۵۸۴

کتابخانه باقر ترقی
شماره ۲۴

التحفة الشاهية
قطب شیرازی
(دانش پژوه)

۵۸۴

۵۸۴

۱۴۹۵۸

۵۷۸ سنا

# تحفه شاهیه

عربی

قطب شیرازی

سنه
۱۳۴

۵۸۴

کتابخانه باقر ترقی
شماره ۲۴

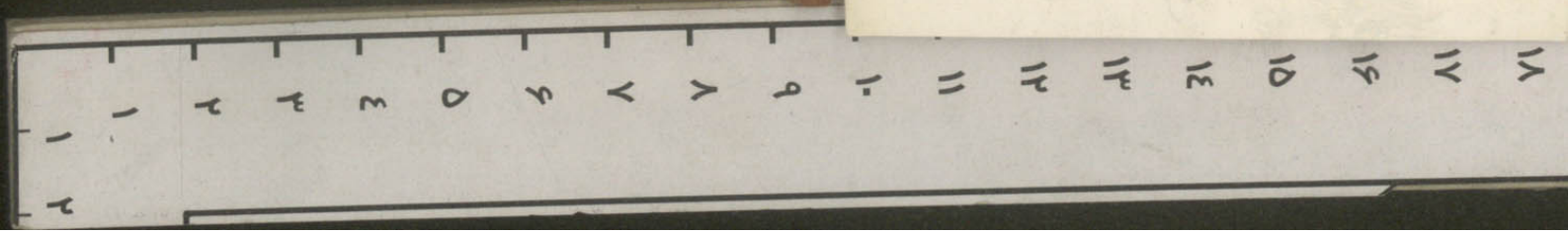
التحفة الشاهية
قطب شیرازی
(دانش پژوه)

۵۸۴

۵۸۴
۱۴۹۵۸
۵۷۸ سنا

تحفه شاهیه
عربی
قطب شیرازی

سنه
۱۳۴



۵۸۴

کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی
فیلم و میکروفیلم تاسیس ۱۳۶۲
۷۵۹۳

کتابخانه باقر ترقی
شماره ۲۴

التحفة الشاهية
قطب شیرازی
(دانش پژوه)

۵۸۴

۵۸۴

۱۴۹۵۸

۵۷۸ سنا

# تحفه شاهیه

عربی

قطب شیرازی

سنه
۸۲۴

دخل في ملكي بعد ما كان
يغيري ويسكون كما كان
العبد الخاطي ابن مختار
حسن الشماخي الامامي

١٤٩٥٨/

٥٨٤

سنه
٨٣٣

على الاخر وسمي بذلك لكثرة العمل بعد العرض المائل الى
الروح وذلك المعاونة بعد العمل ومعاونة اخرى
هو المعاونة من موضع العرض الروح لعكس موضعه
من المائل والممثل لاحلافها وذلك لان حركة بعد المائل
من مطلع المائل فاذا اخر عليه فوس من قوس المائل الى
ان يطلع الممثل فمطلع المعاطع هي موضع العرض عكس موضعه
من المائل ولو كانت القوس من دائرة العرض كان مطلع
المعاطع موضعه عكس الى الممثل وهو موضعه الخ
وبعد الاختلاف ما ذكرناه اولا اذا المرجع بها الى شيء واحد
فاعتبره ولا تلتفت الى المخالفة التي تشعر بها ظاهره وهذا
الاختلاف بعدم في السطح الاربع الراس والذنب وهي
الشمال والجنوب لكون موضع العرض حد ما العكس الا العكس
بعطر واحد فقد تحض مما ذكرنا ان الاحلاف الاول بعدم
في الذرى والحضيض المركز وبصر في الغاية في البعدين
الاوسطين لحس المشتري وكذا الثاني وتحض ما نذا بعدم
في الاجماع والاستعمال الوسطين وبصر في الغاية في الربع
الوسطى والثالث بعدم في هذه المواضع الاربع وبصر
في الغاية في سدس الشمس وسلفنا الوسطين والرابع
بعدم اذا لم يكن عرض او كان العرض في الغاية وذلك
اذا كان على بعد ربع دور من الراس او الذنب واما الى حلة
الدروس بلغ الغاية في ثلثي الشمس وسدسها فلانه انا

اسما العقارب الاوساط

بلغ الغاية عند وصول مركز البدور الى العمود المار من
بعطة المحاذاة على القطر المار بالمراكز كما في بلوغ المعادل الى الغاية
عند وصول مركز البدور الى البعد الاوسط بحسب الحركة ووصوله
الى العمود المذكور اما يكون في سلخ اوج الخارج وتسديس
مقابله كون موضع العمود مساكا واذا كان في سلخ الاوج
كان في تسديس الشمس لبعطها سهما وكذا اذا كان في تسديس
الحضيض كان في سلخ الشمس لذلك ايضا فلذلك سلخ الغاية
مناكا ولنفصل هذا المجمل ونوضح لتقرير خطاء بعطة المحاذاة
عمودا على الخط المار بها ومركز القمر هو بفصل الحامل الى طرفين
احدهما اعظم وهي الذي بحضيضها الاوج والثانية هي التي بحضيضها
الحضيض فالقطر المذكور من البدور اذا قارن القطر المار
بالمراكز بعد انطباقه عليه في جانب الاوج مال طرف الذروة
منه الى خلاف التوالي وطرف الحضيض الى التوالي ولا زال
يزيد ذلك الميل الى ان ينطبق القطر المذكور على العمود المار بعطة
المحاذاة وذلك في تسديس الشمس فيكون ميله حينئذ في الغاية ثم
ياخذ في النقص الى ان يعدم عند انطباقه على القطر المار
بالمراكز من جانب الحضيض وذلك في تربيع الشمس ثم اذا فارقه
مال طرف الذروة منه الى التوالي وطرف الحضيض الى خلاف التوالي
ان ينطبق على العمود المار بعطة المحاذاة ثانيا وذلك في تثليث
الشمس ويصير حينئذ ميله في الغاية ثم ياخذ في النقص الى ان
يعدم عند النهاية الى المدار الذي فارقه اولا وهو كوكب منطقة

اصوه

على العطة

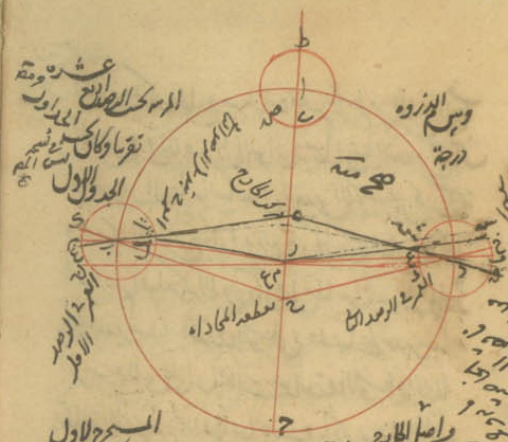
على العطة المار من جانب الاوج وذلك في مقابلة الشمس وكان طرف
الذروة منه يتحرك الى خلاف التوالي والعطة العظمى من العطتين
المذكورتين في غاية سرعة سير وسمي العطة عند الاوج
والعطة الصغرى التوالي وغاية سرعة سيره عند
الحضيض والحضيض فيهما بالضد منها وسمي حركة طرف
هذا القطر حركة المحاذاة وعلى هذا يحصل لدرة التدوير
اعني الوسطى في كل شهر اربع غايات من الاختلاف وثمان
حركات في حين اربع منها الى التوالي واربع الى خلافه اما
الغايات الاربع فاثنان في تسديسي الشمس واثنان في تثليثها
واما الحركات الثمانية فثلاث حركة المحاذاة من ابتداء الميل الى
غايته ان كانت الى التوالي كانت من الغاية الى اسفار
الميل الى خلافه لما عرفت واذا كان لكل غاية حركتان احداهما
الى التوالي والاخرى الى خلافه كانت الحركات ثمانية فان
قيل ما الذي يصدر منه حركة المحاذاة اجيب بانه محيط
بدور القمر كما سبق في الاصل الرابع بحيث يحركه على وجه يحدث
الميل الطولي الذي به يتغير قطر المار بالذروة والحضيض
الوسطى واما محاذاة البعطة المحاذاة من غير ان يخرج ذلك
القطر عن سطح المائل او غيره من الافلاك قلنا لاذلك
ولا سند اما الاول فلان فضاء الاصل الرابع يكون الميل
الى التوالي والى خلافه في ربع من مساوي ما ان الوجود
يخلافه لان الميل الى خلاف التوالي يكون ما دام مركز

الاكرة

الخارج من مركز الخط الى مركز الدوير والعروان في صورة الكاس
كون الخط الذي يطبق عليه الاوتار قطعة معينة من خط معين
لا تطول ولا تقصر وفي صورة الشاخص العرف والبعد قطعة
من معينة من خط معين يطول ويقصر اذ مركز الدوير على
البعد بن يكون على خط واحد في جميع اوضاعه كلاف عكسها
فان مركز الدوير لا يكون في جميع اوضاعه على خط واحد خارج
من مركز الخط الذي يخط المحاذاة بل يكون في كل ان خطا اخر
مبدأه على الحليز من النظر واما الخط المحدب فهو ان لا يقع خط
الناس يكون معينا بالتعيين الصحيح وغيره بالتعيين الكسوي
سواء كان من خط خارج من مركز شعاعه المركز حول او لا بل
فيه فانه دقيق يعسر فان قيل اذا لم يكن محيط الدوير
كاسم فالموجب لاختلاف الدوير بين فلنا حركة مركز الدوير
وخط المحاذاة اذ لو لا حركة مركز الدوير بل كان في موضع
لما كان اختلاف في الدوير اصلا ان كان يكون نسبة الاوج
والحضيض او كان بعد واحد على حسب ما يقتضيه موضع
ان كان في غيرها ولو لا حركة خط المحاذاة اعني حركة خط الاوج
كان في كل دورة لمركز الدوير في البروج عاما ان واربع حركات
للاوج وثمان حركة الخارج وحدها كافية في اختلاف الدوير
الا ترى ان الفصل المشترك بين محدب فلك الشمس والخارج
من مركز العالم الى مركزها ومنه الى محيط حركها ولنسمه مرئي
الشمس ساعة من خط الناس الى لا نهاية امتداد وكان في الغاية

الخارج من مركز الخط الى مركز الدوير والعروان في صورة الكاس
كون الخط الذي يطبق عليه الاوتار قطعة معينة من خط معين
لا تطول ولا تقصر وفي صورة الشاخص العرف والبعد قطعة
من معينة من خط معين يطول ويقصر اذ مركز الدوير على
البعد بن يكون على خط واحد في جميع اوضاعه كلاف عكسها
فان مركز الدوير لا يكون في جميع اوضاعه على خط واحد خارج
من مركز الخط الذي يخط المحاذاة بل يكون في كل ان خطا اخر
مبدأه على الحليز من النظر واما الخط المحدب فهو ان لا يقع خط
الناس يكون معينا بالتعيين الصحيح وغيره بالتعيين الكسوي
سواء كان من خط خارج من مركز شعاعه المركز حول او لا بل
فيه فانه دقيق يعسر فان قيل اذا لم يكن محيط الدوير
كاسم فالموجب لاختلاف الدوير بين فلنا حركة مركز الدوير
وخط المحاذاة اذ لو لا حركة مركز الدوير بل كان في موضع
لما كان اختلاف في الدوير اصلا ان كان يكون نسبة الاوج
والحضيض او كان بعد واحد على حسب ما يقتضيه موضع
ان كان في غيرها ولو لا حركة خط المحاذاة اعني حركة خط الاوج
كان في كل دورة لمركز الدوير في البروج عاما ان واربع حركات
للاوج وثمان حركة الخارج وحدها كافية في اختلاف الدوير
الا ترى ان الفصل المشترك بين محدب فلك الشمس والخارج
من مركز العالم الى مركزها ومنه الى محيط حركها ولنسمه مرئي
الشمس ساعة من خط الناس الى لا نهاية امتداد وكان في الغاية

المار بها لمركز الخارج سر مداره العظم من الخارج الى الحاصل
الموالي وفي الاضعف الموالي ومحدان في البعد المماس
ويصيران الى غاية الساعدي البعد الاوسط كما الحكمة
ولا تحرك الا الخارج فكذا في البرهان كما في حركة الخارج فهو الا
انه انضم اليها حركة الاوج فان حمل مطالعة المجسوم والمرصود
على بعد سر مداره الذروة الوسطى وعدها على بعد سر مداره
المرسة بدلان على ان الثابت هو الذروة الوسطى والا لما
تطابقا لا المرسة والا قطابعا حينئذ وما ذكرنا يدل على ان
الثابت هو المرسة والمعتبر هو الوسطى على الدلالة المطالعة
على بعد سر مداره الدروة الوسطى لانها ثابتة كخط المحاذاة
ولا لانها في كل الثانية لشاء مداره حركها وهو الدوير المرسة
لانها ثانية وحركها منها مضبوط ولا عدم المطالعة على بعد
مداره المرسة لانها متغيرة لا لخط المحاذاة بل لما بعدم من
ان مداره الوسطى دون المرسة لم يكن يحمل حاجا على كما سبق
منها على ما وعدنا ثانية فان قيل ان مطلوبنا استخراج
لاول سنة من ملك يحصر اصل الخارج اعني بعد المرسة
عن طرف الخط الخارج من مركز العالم المار بمركز فلك الكامل
والدوير وهو سوط فكان ثلاثمائة وستين جزءا او شيئا
واربعين دقيقة ثم نظرنا رصدين تولاهما ابرخس بعد مضي
سبعمائة واحدى وعشرين سنة تقريبا تختصر وكان في احدهما
مركز الدوير على تسع الثمر على ما ذكر المعدل والبعد سنة



واصل للمارح المسرح لاول
لاول يحصر بعد العمر من مداء الحركة بل الباقي لتمام الدور
ستا وعشرين درجة والعمر في الاخر على ٥ والعمر على ع
ناقص التعديل ٤ ان بعده عن مداء الحاصة ما هو
وثمانون جزءا ونصفا فعرف ان مداء الحاصة قد ركب
عن المرسة الى خلاف التوالي بقدر ٤ مداء الحركة والمسرح
مطرح ذ يختلف الخ وحكم بان مداء حركة الحاصة من طرف
الغطر المحاذي لنقطة المحاذاة وبمائة بالدرجة الوسطى اذا
كان كذلك يسمى نقطة ط وان كانت واحدة بالذات
هي بعلة بالاعتبار تكون لنقطة المارة بها محاذية للنقطة المثلث
مركز الحامل والعالم ونقطة المحاذاة نقطة ط في الدرجة المتممة
بالاصغر الاول لان الدرجة المتممة هي نقطة بها من سطح التدوير
والحامل والمرسة الثاني الوسطى بالثالث بها الموجب ان
صارت الوسطى مدارا مع غيرها دون الثالث مع كونه

ثانيا

ثانيا ملاخلاف اودون المرسة ان حمل الامر على ثانيا تاخذ
كما سلفنا بدا سوال حسن وهو اعظم الاصول على هذا العلم
فلنشرع في معرفة آخر من الكلام مشتمل على فوائد يجب
التنبيه عليها ويلوح في بقاعة المقصود ان شاء الله العزيز
فنقول ان بطلميوس لما مال في الزمان الدوري للعمر حكم
بان مركز التدوير نقطة في ازمنة متساوية فيما متساوية من
المائل والمسرح من وضع العمر من المروج على هذا الحكم فوجد
موافقا للعمر من حركة نقطة ثم لما وجد العمر رادا متعذرا على
كان في الاجماع والاتصال حكم بان مركز التدوير يتحرك حول
مركز خارج عن مركز العالم ولما وجده ايضا رادا الاختلاف
حتى كان الحساب بعضي بعضانه وبالعكس حكم بان الزمان
والحصص كذلك بان نقطة المحاذاة فائجة علة الاشكال من حيث
ان الحامل اذا حرك التدوير حركة نقطة متشابهة وجب
تساوي ابعاد مركز التدوير في جميع الاحوال وتساوي الزوايا
حوله في الازمنة المتساوية وكون الغطر المار بالدرجة المتممة
العروض محاذيا له في وضع محاذيا له في جميع الاوضاع
فاذن حكم بساطة حركة الحامل مع حكم تساوي الابعاد
عن مركزه وتساوي الزوايا عند مركز العالم ومحاذاة
الغطر لنقطة المحاذاة من امحل المحالات فالبعض
الافاضل المتاخرين من اهل الصناعة ان جعل حركة الحامل
والمائل ومعدار ما ليس الا الازمان الرصدية والبرهان

ل هو حدس من جهة بطلميوس وغيره فانهم لما وجدوا
وسط الشمس من الاوج ومركز البدور بعد المرسل جعلوا
انه كذلك في جميع الاوضاع فلذلك حكموا بكون حركة العامل
الى خلاف التوالي والخارج الى التوالي ودفعوا فما تخلص
لهم عنه واذا لم يطابق ما حدسوه الاصول فليسوا هم أولى
بالحدس من غيرهم بعد ان كان حدسهم الغير بعوا الاصول وطابق
الاوضاع وذلك لانا اذا فرضنا قدر حركة العامل وجهها وجهة
حركة العامل فقط لزم شابه وسط البروج حول مركز العالم يكون
حركة الخارج مشابهة لحول مركزه ومحاذاة البعد الابعد لمدار
حركة الحامة بمركز العامل ابدا وسموا بعد الاصول لا
بحالها لما لزم من حدسهم فلكن لسانه الرأس واوج الثمر
ومركز بدوره الشمس محمولة على نقطة ما وسمى الحوزة المارة
بتلك النقطة وبمركز العالم خط التوالي وهو
تقدر زيادة حركة العرض على حركة الطول وتنقل العامل كل
فلك سموه اليوم للشمس ٥٩ دقيقة ٨ ثواني ٣٣ ثوالث ٢٠ رابعة
لو لو لطب وسموه مجموع حركة العرض ليوم اعني حركة مركز
وحركة البعد المضعف ليوم اعني حركة كوكب مقابل العامل
والبدور بعده بالضرورة والعامل الى خلاف التوالي مثل
البعد المضاعف المتقدم ذكره فاذا اسقطنا من حركة الاوج
الى التوالي حركة الحوزة والعامل الخالعين لما سمى المركز في
الطول في اليوم المذكور بقي نقطة ويكون مشابهة عند مركز
العالم لانها حركة العامل ومركزه مركز واذا اسقطنا منها حركة

الشمس

الشمس ليوم وهي ٥٩ دقيقة ٨ ثواني ٣٣ ثوالث ٢٠ رابعة
فوس من البروج هي فصل حركة مركز البدور والمركز ليوم التوالي
على حركة الشمس ليوم وهي ما يحوم معافقا فاذا فرز
في الحامل واذا اسقطنا حركتي الشمس والحوزة من حركة الاوج
سمي البعد بين مركز الشمس والاوج ملة البعد المذكور ويكون
بعدها من المركز مثل البعد الذي بين العامل بعدها بالتقريب وبعد
المركز من الاوج مثلي البعد بعدها وكذلك يكون الحال في كل يوم
نحصل في اليوم الثاني من المفارقة اما بعد الشمس من المركز مضعف
البعد واما بعدها من الاوج فمساو لها واما بعد المركز من الشمس
الاوج فاربعة امثاله فاذا صار بعد المركز من الشمس ربع دائرة
فبعد الاوج منها نصف وربع دائرة وبعد الاوج من
المركز بعد الاجماع به مرة واحدة نصف دائرة فيكون المركز
قد التقى مع البعد الاقرب مرور مع تربيع المركز للشمس
فاذا صار بعد المركز من الشمس نصف دائرة صار بعد الاوج
منها بعد الاجماع بها ما نصف دائرة ويكون قد بعد
الاوج عن المركز دورانا ما فيكون قد اجتمع المركز في جملة
للشمس واذا صار بعد المركز من الشمس نصف وربع دائرة
يكون بعد الاوج عن الشمس بعد الاجماع بها ثلاثة ارباع
دائرة وبعد الاوج عن المركز بعد الاجماع به مرة واحدة نصف
دائرة فيصح المركز مع المضعف في الربع الثاني للشمس فاذا عاد
المركز الى مقارنة الشمس ثانيا عاد الاوج الى مقارنتها دفعة ثالثة

امثال ٥

التوالي ٥

المضعف ٥

معود مركز التدوير الى معادنه الاوج عند اجتماعهم مع الشمس مبدا
الوحد طابعنا من الاصول والارصاد حركة مركز التدوير بقي
الكلام في امر التدوير املاه هذه المواضع الاربع الاجتماع والاستقبال
والتربيعين فليس لنا اختلاف على المدعين جميعا واما في غيرها
فاني عندهم يحرك التدوير الوسطى وعندنا للاسفيراذ على
ما اصلناه اذا اعتبرنا الرصد الاول الذي بعلناه على رأس
مع مركز التدوير في رأس الخط المار بالمركز عكس ما كان في ذلك
الرصد ويكون بعد المركز عن الاوج المتغيرة الحركة الى خلاف التوالي اعني
في رأس اسعس جزءا ونصفا لان رأس الوسطى في الرصد
الاول من الحساب كان خمسة واربعين جزءا وربعا
وبعد الاوج عن المركز على ما اصلناه ضعف رأس الوسطى
التوالي ويكون الفرق على ما بعد من ذنب التدوير المرسوم
بحسب الرصد اربعة عشر جزءا ونصفا ونحو الحساب ستا وعشرين
درجة كذلك وكذا اذا اعتبرنا الرصد الثاني مع مركز التدوير
في رأس الخط المار عكس ما كان فيه ويكون بعد المركز عن
الاوج الى خلاف التوالي ستة واحدى وثلثين درجة وارباع
دقيقة لانها ضعف البعد فيه وهو ثلاثة وستون درجة وثلث
واربعون دقيقة فتمام التدوير بعد العاشرة من ضعف
البعد اعني في رأس اسعس وثانون جزءا وستة وخمسون
دقيقة ويكون الفرق على ثلث وبعد من مبدا الخاصة ثلاثة وعشرين
وثانون جزءا ونصف وبعدله ناقص والاول ال على

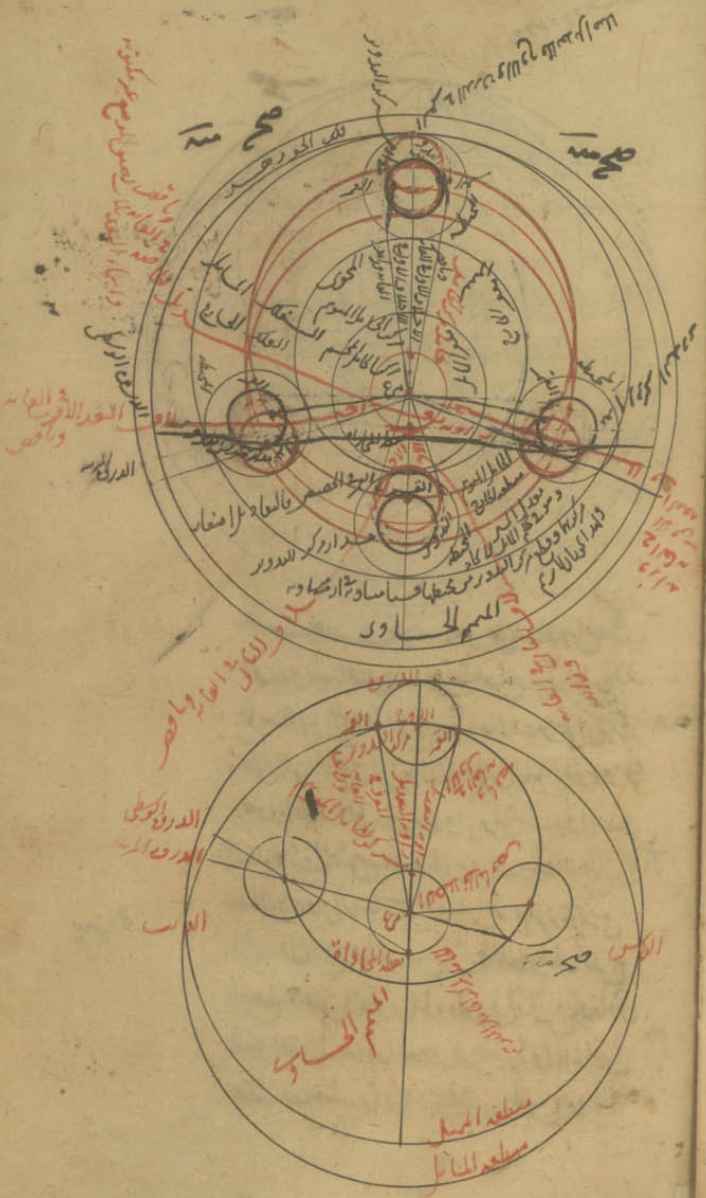


ان المريخ يحرك عن الوسطى ال التوالي والثاني على انها تحركت
فيها الى خلافه فلهذا وضعنا فوق المدار واحرجنا فيه
قوسا شبيهة وضعناها على مركز الخارج على ما يظهر من الشكل
المتقدم وهذا هو الموافق للاصول لان يقطع فيه لكونها
النهاية لاسعر ان اصلا وبعد الاوج يحسان يكون كذلك
يكون ما بعد المحرك عنه وبعاريه الله تحركته فقط بهذا الخاصة
كلام هذا الفاضل ونحن نقول اما الروم فانه الوسطى اعني
الباقي من حركة المائل بعد نقصان حركة الخارج والمحوز
فيها حول مركز العالم فمحل نظر لان ما سقط في العطفة البعيدة
من حركة الخارج من حركة المائل بعد نقصان حركة الخارج
يكون اقل مما سقط في العطفة القريبة لكون تلك التي اصغر
الدوائر لكونها اقرب واذا كان كذلك وجب ان يكون الباقي
اعني حركة وسط الغير سريعة في العطفة البعيدة منه في القريبة لانه
حول مركز العالم والان هذا المقدار ليس من ذاته واحدا بخلاف
ما ذهب اليه بطلميوس لشأنه الخارج ايضا حول مركز العالم فيكون
الكل كانها على مركز واحد ولا يتبين اعتذار هذا الفاضل عما
اما تعمد ذلك بالحركة الوسطى وهي قوس من الروح شبيهة
بقوس من الخارج تقطعها مركز التدوير لانه لو كان في كون
حركة مركز التدوير منشابهة حول مركز العالم كون حركة
العطفة اخرى موسومة منشابهة حولها على ما بعدم في الشمس
لكفى ذلك فيها ولم يحج وسطا الى تعديل وحينئذ احتاج دل

على ان تشابه حركة النقطة الموجبة لا توجب تشابه حركة الشمس
وحركة المدور لانا لا نسلم احتياج وسطها الى تعديل اذ
المحتاج اليه هو تقويمها والمعدل الاحتياج لحصول وسطها الى
زيادة ونقصان وانما تحتاج الكواكب الى تقويمها لان هذا التعديل
لو كان كافيا لكون وسط الشمس تشابه حول مركز العالم
احتيج في بيان التشابه الى زيادة الكواكب والاسوا في جهات
الاوجات لهم الا ان يقال نسلم ان التشابه على هذا الوجه
يحصل من غير تعديل جهات الاوجات لكن لم يكن يعرف التشابه
فقط مقصودا لحصوله دونه بل كان له ويجاذي الذروة
الوسطى مركز العالم فابتدأ الاستدلال اما الروم محاذاة
هذا الخاصة لمركز الخارج حينئذ فهو صحيح لا اعارضه وانما
يظهر هذا للحذاق من اهل الصناعة الجاسين من التعمق
في البرهان والتدرب في الحسبان ولا يخفى بعد الاطلاع على الامرين
وعلمها ما كان المقصود من ذكرهما وسواء اذا علم ان بعد
مركز المدور عن مركز العالم واقع منه بحسب دائرة كالحامل
المتوسم وكانت حركة المركز الى التوالي والى خلاف حركة تشابه
حول مركز العالم حادثة بعد الخامسة مركز تلك الدائرة لابد ان
تكون النقطة الخارجة منها الى مركز المدور ثم محيطة بحكم الخارج
منه اليه المار بنقطة التماس لقلة خروج مركز المدور عن محيط
تلك الدائرة ثم لو وصلت اتفاقا الى التوالي الى خلافة او الى
الى خلافة الى حادثة المداد نقطة تحت مركز العالم بعدها



عنه بعد مركز تلك الدائرة عنه الى الجهة الاخرى لان هذا الاختلاف
وسوا التعاوت بين المدورين اختلاف احتماله وكذلك البعد
اي المعدلين المركزين يحتمل الاختلاف حتى فرض وباي
قدر فرض يكون مثل ذلك البعد بالصورة واذا تعينت نقطة
المحاذاة لما ذكرنا في اي وضع من الاوضاع اذا عرفت فنقول
بين الراس والوسطى وفرضت نقطة على انها الوسطى ووصل
منها وبين مركز المدور واتفق على احد امرين نقطة المحاذاة
لبعدها وتغير الذروة الوسطى وساعدها عن الراس وقارنها
بالاوجات لا بل في وضع من الاوضاع الخط المذكور
الى نقطة المحاذاة كان يقطر ظرف النقطة المرئي من مركز الشمس
لا توجد الا لاصل واحد في وضع ما الى مركز العالم لكان مركز
للشمس بعدل وفرضنا على حدتها نقطة على انها الراس ووصل
منها وبين مركزها خط واتفق على احد امرين مركز مركز العالم الفرد
ولا توجد لكان كذلك ابدا فظهر من جميع ما مر ان مركز العالم ولو
جعل ظرف المرئي منه مبدأ حركة اسطح وانما اضطرب وانما
واما استرواحه الى التمثل بحركتها اذ ليس لمدور ما خارجا
والا لكان مركزه كلما علم تفاوت بين الراس والوسطى
وتعلقت نقطة على محيط المدور على انها الوسطى واخرج منها
خط الى المركز وسقطة المحاذاة ولا توجد لكان بحاذيها
خط منه ابدا وان وسع الجمع انه يوجد هكذا يجب ان يتصور
تشابه الحركة حول مركز العالم فانه احسن من كل وجه



من الراس الى الذنب وجنوبا فى النصف الاخر وصاعدا من غاية
عرضه الجنوب الى غاية عرضه فى الشمال وبا بطا النصف الاخر
وزايدا من الربع الذى بعد الراس شمالا صاعدا زايدا وفى الذى
قبل الذنب شمالا بابطا فصاعدا والذى بعد جنوبا بابطا
زايدا وفى الذى قبل الراس جنوبا صاعدا فصاعدا والمراد من
الصعود قرب القمر من القطب الظاهر لبطء دلائس الراس
عانه لابطء وانما عرف غاية العرض المسمى بالعرض الكلى للزمان
رصد ذات الحلق على ان نصف النهار الذى وجد له اعظم
الارتفاعات نصف النهار فى الشمال واصغرها فى الجنوب وبعض
الاصغر من الاعظم هو ضعف غاية العرض ونصف فى العرض
ما ذكرنا ثم رصد اعظم ارتفاعاته واصغرها على منتصف ما بين
العقدتين فى جميع اجزاء البروج فلم يوجد له زيادة فى الارتفاع فى
بعضها منه فعلم ان سطح فلك البروج لا يميل عن سطح الممال والله
اختلافات حركته اختلاف السطح والمتكلاته النورية وكل ما
اجزاء سطحه قبول النور المسمى بالمحو وقد اختلف فى سببه ولم
يوقف على حقيقته وشبه ان يكون السبب انعكاس الاشعة من البر المحيط
او كره البخار لعقالة سطحها الى الغرابة انعكاسا ما وعدم انعكاسها
من سطح الربع المعمور لخشونته كذلك وعلى هذا يكون المواضع المستيرة
من وجه القمر بالاشعة المنعكسة الواصلة اليه من الشمس والمنعكسة
اليه من سطح البحر او كره الهوا من المواضع المستيرة بالاشعة
المنعكسة فقط والله اعلم بحقيقة الحال وهذا صورة الافلاك المجسمة

الذى من المنعقد الى الانتهاء
وناقصا فى الربع الاخر فعلى هذا
يكون فى الربع ص ص

للقمر حسب ما تصور على السطح وبين مصر على الدوار
او رد سطح المنطقة والمائل مقاطعين وسطح الخارج المركز
مماسة للمائل على نقطة الاوج وسطح الدوير على ان مركزها
على سطح الخارج المركز والحامل المركز الحامل المتوسم وبين
صورة افلاك القمر بحسب الدوابر وسمى عمر واعلم
انه لو كانت الشمس ساكنة وكان مركز الدوير في الاضاع والاوج
في الاوج وفي الرسم الحصص لرسم المركز بحركته في
وصوله الى الاوج والحصص رسم شكلا اسطوانيا تطوح
انه قطع ناقص ولا يكون اماه فكيف والشمس متحركة فاذن
الشكل الذي يرسمه مركز الدوير غير مضبوط واما انه ليس
قطعا ناقصا فعلله برهان هندسي لطيف لا يليق ذكره هنا

واما انه

بيغيا هو

واما انه ليس قطعا ناقصا اذا لم يكن قطعا ناقصا لا يكون شكلا
احد اقطاع فلانه لا اشبه به من الخطوط دوار القطع وهي
الخط المستقيم والدائرة والقطوع الثلثة وهو ليس بمستقيم ولا موضعه
ونعف عليه ان شاء الله العزيز ولنجعل الفصل بعاني العقاط بالقطع
فنقول وسط الحوزهر هو ماس اول الحمل ونقطة الراس من
المثل لحلاف التوالي ونقيضه هو ما بينهما منه على التوالي واوج
الزهر هو ماس النقطة المحاذية لاول الحمل على انها لا تغروش
نقطة الاوج من المائل على التوالي فعلم ان اول الحمل من
المائل هو نقطة مقاطعة مع دائرة عرض ماره باول الحمل ومركز
العالم او بعد المنصف هو ماس اوجه وطرف الخط الخارج
من مركز العالم الى مركز الدوير ومنه الى سطح المائل من نقطة
المائل على التوالي ووسطه ما بين النقطة المحاذية لاول الحمل على
انها لا تغروش طرف الخط المذكور من سطح المائل على
التوالي وقد اتضح الان بعد سهل العمل المقدم ذكره وخاصة الوسطى
ماس دوره الوسطى ومركز حوزه من سطح بدوين على التوالي
المعروض فيه وسواء تكون في النصف الاعلى الى طلوع التوالي
ومن الذي لا يحلف مقاديرها وقد اركبت الجداول فيها
ومن الذي يحلف مقاديرها بالزياده والنقصان خاصة المرسه
وتسمى الخاصة المعدلة والدوير ايضا وماس دوره
المرسه ومركز حوزه من سطح بدوين على التوالي المعروض فيه
وبعده وسواء ماس الحمل والنقطة التي يقاطع دائرة عرضه المثل

من سطح المنزل على السوال ان لم يكن في احدى المعدلتين والا
فمن اول الحمل والى فيها وحصة عرضه وبين سطح السوال
وسطح المعالج المذكور منه على التوالي وقد يعال حصة عرضه
عوض من المايل على السوال من الراس وربع عرض الربع منه والعكس
من دائر العرض من ركز حرمه والمنزل من الراس الاقصر
عرضه وسوء تمالي من الراس والذنب في حوض الاهور وهابط
من نهاية الشمال والخنوب في صاعد والاخر وارد في الربع
الذي من السطح والنهاية وما قص في الاخر كما علمت
وبهذا احوال الكلام على الربع واحواله والله الكفاية افضاله والصلوة
على محمد واله الفصل الحادي عشر في افلاك
زحل والمشتري والمريخ وحركاتها الطولية
اعلم ايدك الله تعالى ان هذه الكواكب علوية من كونها اظهر سيرا
من الشمس بحسب ادارتها الشمس سعتها وظهر شدة
ويكون في اربع سرعاتها واحدة بعد السوسط في احركة في
السطوحي اذا صارت الشمس على قوس سلتها الاول
او بعده بقليل وقفت ثم رجعت وعادلها الشمس في اوسط
رجوعاتها ثم بعد ثانيا بقرب وصول الشمس الى ثلثي القوس
او بعده بقليل ثم تستقيم وتاخذ من السطوح الكوكبي
ثم الى الربع الذي يغرب الشمس منها فصحي يومه وتعادلها
الشمس في اواسط استقامتها ان هذه الامور لا تلزم بعكس وادر
الا بدور البدور لحصولها من خارج مركز الى حلاف الحوالي

اي لانه لا تتم بدون التقدير

نصف وسط

نصف وسط الشمس وموافق يحرك الى السوال من كل منها
ومن احلاف غاية بعدها ان كانت اوبر والا فاسفل
الكواكب لما سبق ومن يكمل دور الكوكب في الدور ان كان
حاملا والا فاكمل دورة ومن غاية البعد الى زمان
احضاء كل منها يحب الشعاع في احراقها عما يلي الروح
مع الاختفاء يكون في الذي يلي الحضيض من جهة التدوير
احلاف بل من جهة الخارج فعل زمان الاحضاء عند
بعد من الارض وبكر عند قربه منها لان الشمس في السبق
مركب التدوير فاذا كان ابعد عن الارض كان سرعة ابطاء
فتسبقه الشمس اسرع فعل زمان الاحضاء وعظم اذا كان
اقرب واحلاف اي حالة من احوالها اذا قيست الى نظير
تلك الحال كرجوع الى رجوع او استقامة الى استقامة او سطو
الى سطو او سرعة الى سرعة فانها لا توجد مستاوية بل يكون
في بعض احراز الدور اكثر قدرا وزمانا وفي بعضها اقل
قدرا وزمانا كما في المريخ فان قوس رجوعه في الابعد اعظم
منها في الاوسط وفي التي في الاقرب وكذا زمانه على
هذا الترتيب اكثر قدرا واطول زمانا وبالعكس كما في زحل
والمشتري فان القوس الاوجية منها اصغر من الاخرى في
من الثالثة وزمان الاول اعظم من زمان الثاني وهو من
زمان الثالثة ان حاملة خارج المركز وتمس كون الاحوال
المتشابهة في احراز باقيها من ملك الروح مسعلة باستقال

اي عدم الحضيض والاوج منه
اي الحضيض والاوج

الثوابت ان الاوج يتحرك حركة الثوابت ويكون مقصد
البعد الابعد واحد امعاطره للتي فيها مقصد البعد
الابعد ان يعادها القمر متقابلة لاعادتها البعد وان
يقابله حركة مركز الدور حوالي مركز معدلات المسير لا
مراكز الحوامل الحاملة المحركة بها ان لها المحيط ويكون بها
شماله عن مدار الشمس في سنة بروج معادلة الدائرة و
عند اخرى وحنوبه في النصف الاخر كذلك ان لها عرضا
وفي الحال سنذكر ذلك في فصل العروض ان شاء الله العزيز
ان لها فلكا اخر سمته المعدل لانه الذي يحدث يوميا ان
مثل الذروة عن الحامل غير ثابت فلذلك اثبتوا فيه
افلاكا وخمس حركات بسيطة الفلك الاول المثل محدبه
لرحل ماس مقعر الفلك الثامن ومقعره لمحدب مثل
المشتري ومقعر مثل المشتري لمحدب مثل المريخ ومقعر
مثل المريخ لمحدب مثل الزهرة الثاني الخارج المركز
للحامل لمركز المحيط وسموه بمثل بحيث يكون بعد
مركزه عن مركز الحامل المسمى بنصف ماس مركزي العالم
والحامل المسمى لذلك الكوكب وسطه حامله عن مدار الشمس
بعد مثل حامل ذلك الكوكب ملاثابتا الثالث المحيط
في بطن الخارج بحيث يكون محورها عمودا على سطح مستوي الخارج
ومسطحه بعظمها اي في سطح الحامل الرابع المشتمل وجوف
المحيط على محور مدار لمحور المحيط قائم على سطح الحامل ومسطحه

في سطح الصابو ومركزه بعد عن مركز المحيط مساويا لما بين مركزي
الخارج والحامل المسمى لذلك الكوكب كما علمت في الاصل
الثالث الخامس يدور الكوكب على مركز المثل ويحوز مثل
لمحورها على المركز المشترك ومنطقة مائلة عن منطقتها جهة
الشمال والجنوب بعدد مثل ذلك الكوكب عن سطح الحامل
مثلا ثابتا غير انا قد نظن بعدين عنه والكوكب يكون
في احدهما عند الاوج وفي الاخر عند الحضيض ويكون سطح الحامل وما يليه مركز
العالم مائلة عن سطح المثل حاملة سطحها وتحدث في المثل
عطفة تسمى العطف الحامل لذلك الكوكب وتقاطع منطقة المثل
في موضعين معادلين هما الراس والذنب لذلك الكوكب
ومعادير الميول وبيان الحال التي عرفت بها مذكورة
في باب العروض ان شاء الله العزيز وراس كل معدم
على اوجه اما الزحل فصاعدا وادنى درجه والمشتري تسعين
درجة والمريخ ربع دور ومعنى العدم ان طلوع الكوكب
الذي او طلوعه ما مركز الشرقية معدم طلوعه الى الاوج او طلوعه
ولان الراس اذا عدم على الاوج بعد ارفان الذنب ساخر
عنه بمثله من ماية وثمانين يورد في نصف الكسف ان ذنب
زحل ما خر عن اوجها بعض درجه وعلى هذا القياس
في الباقي في مواضع حوريرات هذه الكواكب وكذا مواضع اوجاتها
مذكورة في الزيجات قد اليوم بزيج على احتلافهم فيها واما
الحركات فالاولى حركة المثل مثل حركة الثوابت ويظهر

مركز الحامل ودلك حيث كان مركز التدوير في الاوج او الحضيض
اما اذا كان في غيرهما فوجد وا رصود المركز ناقصا عن محسوبه
ورصود الخاصة زائدا على محسوبه بالعدد ردلك النقصان بما
دام مركز التدوير ماخذا بالطاو بالعكس فيهما ما دام صاعدا فاذا سدلوا
يكون رصود المركز ناقصا عن محسوبه بالمطلع على ان مركز التدوير
لا يحرك بالمسير الوسط حول مركز العالم والا لساوى رصود
المركز محسوبه ولا حول نقطة والا لزاد للرصود على المحسوب
دائما رصود الخاصة زائدا على محسوبه جلية على ان
الذروة الوسطى يخالف المرسة والمنصوب كون مركز العالم
والاساوى رصود الخاصة محسوبها ولا كون نقطة والا
بعض رصود الخاصة ناقصا عن محسوبها ومساويا لزيادة النقصان
على ان هذا الخاصة يحاذي النقطة التي يشابه المركز حولها والا
لما ساوى الزيادة والنقصان وسوف نعرفه ثم اخذوا
التفاوت بين الرصود والمحسوب واسموا حواسه بالمراسم
الخطوطة التي لالتحقها انك معرفة مراكز معدلات المسير عندنا
وكانت خمسة وكنا ثم اسمنا احكام المرسة المحسوبة على ان
الثانية ومحاذاة الذروة لتلك النقطة فوجدت مطابقة للرصود
ولم يوجد محسوب نقطة اخرى مواضعا لرصودها فحكم على ان
ملك النقطة هي مراكز معدلات المسير واما عرفان التعديل
مركز المعدل والحامل المنوم كالتعديل مركزي الحامل المنوم
والعالم لان المطلوب لما اخذ في سنين متوالية معدار الرجوع



اعني الدرج التي يرجع فيها الكوكب من وقت الرجوع
الاول الى الوقوف الثاني حتى وجد من مقادير الرجوعات
اصغرها يكون واعظمها يكون ثم توسل من معرفتها الى معرفة ما بين
مركزي العالم والحامل المنوم اعني منصف التعديل المعاكس
غير عطارد فخرج ما عساه ان يضعف قطر الممثل ستون معدارا
ما بطرس بكماله وتمامه الادراك فحكم على هذا المنصف
بانه وتر قوس ان مركز التدوير دائما عليها ثم فرض مركز التدوير
في البعد الاوسط بحسب الحركة واخرج من زاويته احلاق الذروتين
المعلومة بالرصد وفي الغاية جلية وفي الزاوية العارية على
مركز العالم الغير وقد كما هو مذكور في الغاية بعد مركز معدل
المسير عن مركز العالم فخرج ما عساه ان يضعف قطر الممثل اربعة وستون
ضعف وذلك القدر وهو منصف ما بين البعدين خرج
بالبرهان لا بالظن كما اشتهر في لسان اهل الصناعة من المطلوب
انما حكم بكون منصف ما بين البعدين هو منصف ما بين مركزي
العالم والمعدل ظنا منه بان ما وضعه منها وبنى عليه فلما وافق
محسوبه الرصود اطمان الى ذلك ما غر باه عن حاله كما وفي الغرور الذي
غر باه هو بعد مركز الحامل الحسم كما مر ولان البرهان الذي اثرناه
لم يذكره المحطي ولم يشتهر اشتهار غيره وقع الاسس فيما
وقعوا من ان بعد هذا الحكم كان الظل البرهان الرابعة
حركة المعدلة وفي ضعف حركة المحطوفي النصف الاعلى الى
خلاف التوالي لمعدل الذروة التدوير الى خلاف التوالي

المطلع ٢

المساوي ٢

فيه

مثل حركة خارج دلك الكوكب اذ عقد مسول العلوه بحل بادن الله

الخامسة حركة مدور الكوكب وهي في الاصل مساوية لحركة خارج دلك الكوكب وحاصة في النصف الاعلى الى النوالي لمفصل لحرم الكوكب بعد رد المملة له الى خلاف النوالي الخاصة العلوه لذلك الكوكب وهي بعد فصل وسط الشمس على اوساطها كل بما لما عرفت واما عرف انه في اعالي المدور الى النوالي لان مكانه اسرع السير واوسطه اعظم من الذي بين اوسطه الى الحضيض وتكون احراجها وهي سرعته اصغر منها وهي بوسطه ولان العلوه بوسط معالمه وسمي معانه مع ان المعالمه في الحضيض لان وقت المقابلة اذا نقص وسط الكوكب عن وسط الشمس بقي الباقي هو المساوي للخاصة بعد المدور ومساوي هذه الحركات في المدور الوسطى المجاذبة لمركز معدل المسير لما مر غير مرة وتكون بسبب الحركتين بسبب الرجوع في الادوار بصير مدة الكواكب راجعة في العطفة الوسطى من الارض ولنذكره سالا للعاس عليه الباقي يقول ان كوكبا حل اذا كان مركز مدوره في اوج الحامل كان بين مركز العالم واسفل المدور سبع وخمسون ارجه بالتقريب لان نصف قطر مدوره ستة احراء ونصف وباقي المركز تلثة احراء وخمس وعشرون دقيقة ونصف قطر الحامل ستون لان بسبب ستة احراء ونصف الى سبعة وخمسين جزءا وهي قريبة من السبع اعظم من بسبب حركة مركزه وهي تسعة ان الخاصة وهي سبع وخمسون

دقيقة

دقيقة لكونها قريبة من ثلث التسع امكن الرجوع عنه لما تعدم في الاصل الباقي وقس ما في المتحيرة عليه وهذه الثلثة يكون في دور مدوراتها المرسلة الوسطى بين وسط الشمس ابدا او يكون حركاتها في المدور بعد فصل وسط الشمس على اوساطها يكون ابعد ما في المدار عن الذي يعد ابعاد وسط الشمس عن مركز المدار وهو اعلاها المحيط بالارض فاذن بعادها وسط الشمس وهي في حضيضها المرسلي واسط امام رجوعها وبعودها الى معاديها هذا الذي للمرسلي وفي غير هذين الوضعين اعني اذا لم يكن الكوكب على الذروة والحضيض المرسلي يكون ابدا اعلى خط واصل بينه وبين مركز المدور موازيا لخط الماء مركز العالم ووسط الشمس وهذا الاطلاق من اهل الصاعرني وهو قولهم الزمان الذي فيه يقطع المدور بالوسط لمركز حامله احراء ونصف وثلث احد عشر جزءا ونصف والمريخ تسعة وثلثون جزءا ونصف كحب ما يكون نصف قطر حامل كل كوكب ستين واعلم ان مدور المريخ والزهرة اعظم جدا من سائر المدورات ولذلك يكون الاختلاف بين جرميهما بالصغر والكبر اكثر والحضيض اكثر مما يكون في سائر الكواكب وسيصح في الابعاد والاجرام ان شاء الله العزيز ان كرة مدور المريخ اعظم كثيرا من كرة مثل الشمس بما فيها فلذلك ما سالوا وقالوا ما بال المريخ كان في معالمة الشمس على بعد سبعين نوعا اورب

على ما مر عليه في المجسطي نحو

المشهور

النهامة في الاحراق مجتمعا مجتمعا دفعة واحدة وهذا انما
يا سبب في هذا العلم والحوائج هو انا نكون كلما كان الكوكب
في الاجزاء في درجات بدورين فيكون البعد بينها قطر بدورين
مع ما بين من تمام فلكيها وفي المعادلة بخصص بدوره
فيكون البعد بينها قطر ممثل الشمس مع ما بين من التمام
والمتمم الى قطر الدورة وهو اعظم من قطر الممثل مثل
المتمم الى قطر الممثل وهو اعظم منه فيكون بعد المعادلة اكثر
من بعد المعادلة وهذا الجواب ليس بمرضي عندي لانه لا يعم
جميع الصور اذ لا خلاف في كونها ممكن ان تعادلا وتقارنا
على اربعة اوجه احدها ان تعارنا وتعادلا ومركز بدورين في
الاوج ويكون البعد بينها في المقارنة قطر بدورين وثمانية تتمم
الادنى وشمانين ثمانية المتمم الاعلى للشمس الحلاوي وهو
وبعض قطري المريخ والشمس وفي المعادلة قطر مدار مركز الشمس
والثمانية المذكورين مع نصف العطارد والثاني ان تعارنا وتعادلا
والمركز في الحضيض وعلى الاول يكون البعد بينها قطر بدورين
وشمانين ثمانية المتمم الاعلى للشمس ونصفي العطارد وعلى الثاني
هذا المقدار من الثمانية والنصف مع قطر مدار مركز
الشمس والثالث ان يكون المركز في الاوج حالة المقارنة
وفي الحضيض حالة المعادلة ويكون البعدان بينهما في الاول والرابع
ان يكون بالعكس اعني يكون المركز في الحضيض في المقارنة
وفي الاوج في المعادلة ويكون البعدان كما ذكرنا وعلى هذا

فصل

صاي لعامل ان يعمل بعد ان قطر بدورين اعظم من قطر ممثل
ملم يكون البعد بينهما في هذه المقارنة الاخيرة اعظم من بعد المقا
مع دخول ثمن تتمة الادنى في بعد المعادلة دون المقارنة والسبب
العام ان بطليموس لما وجد المريخ راجعا في حال احتراق البدور
واقام البرهان على انه انما يمكن اذا كان بينه وبين قطر الدور
اقل الخط الواصل من اسفله وسن مركز العالم اعظم من بينه
حركة مركز البدور الى حركة مركز الكوكب والحركة اعظم من الحركة
بنصف قطر بدورين اعظم من الخط الواصل من اسفل بدورين
وسن مركز العالم بكثير واذا كان النصف اعظم من النصف مع
الثمانية فالقطر اعظم من القطر مع نصف الثمانية فهذه هي العلة
الوافية بجميع الصور فاعرفها واما الاحتمالات اللازمة
لحركات هذه السلكة فعلة الاول الاحتمال اللازم من جعله
نصف قطر بدورين انما عند كونه في البعد الاوسط وهي
زاوية تحدث على مركز العالم من خروج خطين عند احدهما
الى مركز بدوره والاخر الى مركز حزم الكوكب وغايته بحسب
ما سمعته نصف قطر البدورة في البعد الاوسط وزاد على نصف
مركز البدورة في النصف الباقي منه ونقص في الغاية كذلك
العمل الا ان سنر خاصة يخالف فيها في الجهة وسمي هذا الاول
بالتعديل الثاني والتعديل الموجود الثالث زيادة نصف قطر البدورة
في الزوس على ما مر في البعد الاوسط اذا صار في بعد الاوج
وسواء حلاف البعد الاوج وبعضاء من ذلك اذا صار في

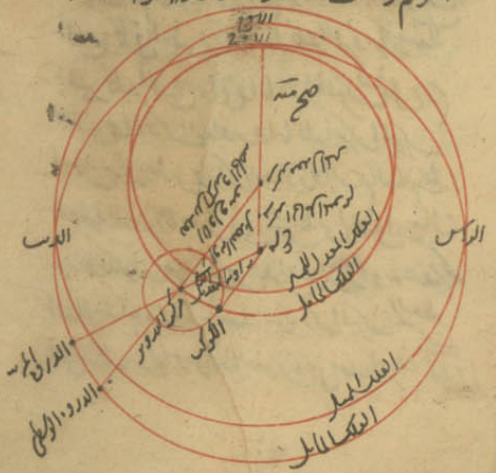
بعد ابعد وسوا حلاف البعد الابعد وسدا الاحلاف
لمحق الاحلاف الاول بعد ذكر الاحلاف من نصف القطر
فسعف منه او يزيد عليه ويكون بعد ذكر في الزيادة على المركز
والنقصان منه ما بعاله اى براد ناطا وسعف صاعدا وكى
سدا الاحلاف احلاف البعد الابعد والاقرب لاشتمال عليها
كلاف ما في العمر لانه احلاف البعد الابعد فقط وسببه
ان الواضح بعد بلة المعزد في الاوج كان الاحلاف لاى الزايدا
مع زياده وما قصا مع نقصانه وفي هذه الكوكب وضع في البعد
الاوسط فلهذا اذا كان البعد الاعلى بعدا نصف القطر
كحب البروجه في طرف البعد الابعد رايدا كان الاحلاف
ناقصا وان كان ناقصا كان الاحلاف رايدا وفي طرف البعد
الاقرب بالخلاف كما في العمر الا ترى انه لو كان غاية التعدل
في البعد الاوسط ملا خمس درجات في الاقرب ستا
وفي الابعد اربعا كان احلاف كل من البعدين درجة فعلى الاول
اذا كان الكوكب على الخط المهس للبدور في النصف الرابط
براد ست درجات على المركز وسعف منه ذكر اذا كان
في الصاعد فظهر ان في البعد الاقرب براد الاحلاف
وسوا الدرجة مع زياده التعدل على المفرد وسوا الخمس
وسعف مع نقصانه كما في العمر وفي طرف البعد الابعد
اذا كان الكوكب على الخط المهس في النصف الرابط براد على
المركز اربع درجات في الصاعد سعف منه ذكر ايضا

ولو كان

ولو كان الاحلاف رايدا مع زياده التعدل جملة وناقصا
مع نقصانه لوجبان يزاد على المركز في النصف الرابط
وسعف منه في الصاعد بلة ولكونها مساويتين في الزيادة والنقصان
كان التعدل في الصورتين اربعا فاعرفه وسدا الاحلاف كس
من جهة احلاف المسدل من جهة احلاف وضع الاول في الاوج وكان
سبب وضع التعدل المفرد للقمر في الاوج سوا انا علم بالخسوف
والكسوف وسولا تكون الا في الاوج وليلة وضع مساركلاف
الكواكب الثالث الاحلاف اللازم بحسب شابه حركة مركز التدوير
حول نقطة غير مركز العالم كشابه حركة الشمس حول مركز الخارج
وسوا ذه يحدث على مركز التدوير بين جزوي خطين واحدهما
الى مركز معدل المسير وسو المسمى بالخط المدير والاخر الى مركز
العالم فيراد على المركز صاعدا وسعف منه ناطا كما في الشمس لصير
المركز معدلا ولكون حركة مركز تدوير القمر مشابهة حول مركز
العالم لم يصح ان هذا التعدل وهما احلاف بل في الحقيقة
مندرج في الثالث وسو الاحلاف اللازم بحسب التدوير
الاوسط والمسوا ذه المذكورة بعينها ولكون التدوير
الاوسط في مدار الحاصة وكون المسة الى الاقرب من الاوسط
براد على الحاصة ما دام المركز ناطا وسعف منها ما دام صاعدا
لصير الحاصة معدلة وسدا ما بين التدوير المسة واما كان
الزياده والنقصان كما في القمر وان كان خاصة الاحلاف
السوال بخلاف خاصتها لان وضع الملى داه في القمر بحسب

مركز العالم ومراكز معدلات المسير وهو جبر الاختلاف
وحمل حكم هذا المتعدل في الزيادة والنقصان على الكواكب
حكمه في القمر وسمي الاختلاف بالمقعر رجحان الى شئ واحد
لانها زاوية واحدة بعينها لكون مدارها الخاصة
محاذيا لمركز المعدل ولاسيما اذا كون زاوية معدل المركز
عند اوج معدل الخاصة ولولا ذلك لاختلفت
الزاويتان ولرجوعها الى شئ واحد يجمعان في
عبارة واحدة ونعني بالاختلاف الثالث ما يلزم
بحسب التشابه حول نقطة غير مركز العالم و
بحسب اختلاف الدورين زاوية تحدث على مركز
الدوري خط كما ذكرنا ويراد على الخاصة
وبعض من المركز ما دام هابطا وبالعكس ما دام صاعدا
ويسمى هذا الاختلاف بمعدل المركز والخاصة
لمعدل لها ثم هذه اختلافات ثلثة وقد اختلفت
امور هذه الكواكب بتوقفات اربعة في اطوارها زيادة
المحيط والمثلة وبعض قدر حركة الدور
في الاول وبعض مركز الحامل للجسم وبذلك
صورة افلاك الجسم لكل من هذه الثلثة
حسبما يتصور في السطوح

والمقعرون
على الدوائر يوردون خمسة من الاطلاس المثلث والمائل
المومم ومعدل المسير والدور ويشكلونها هكذا




والمقعرون

ونعبر الالعاب على مجاس مارة الموان اخذ قوس المهرات
الوسطى اعنى الوسط والاوج والمركز من كامل من الكواكب
كما احدث في المرس كامل وان احدث من معدلات السير
فنقول وسط كل من الكثة قوس من معدل المسير بن
النقطة المحاذية لاول الحمل منه وس طرف الخط الخارج
من مركز العالم مركز بدوين الى التوالى ومركز قوس منه
من النقطة المحاذية للاوج وس مركز بدوره الى التوالى
واوجه قوس منه من الخط النقطة المحاذية لاول الحمل
والنقطة التى تحاذى الاوج والى الوسط كما قد عرفت موضعه
من الخارج وس الكامل ومن معدل المسير ما لزم الجامع
ان يعال وسط الكوكب قوس من المثل من اول الحمل
وس طرف الخط الخارج من النقطة التى شأنه حولها مركز
المركز الذى ثم منه الى فلك البروج واما على النقطة التى مركز
الى الخارج كما فى الشمس ومركز العالم كما فى القمر ومراكز معدلات
المسير كما فى المثل السواقى واما على المركز التى مثل مركز
الشمس وعلى الاسدادور واما على مركز المركز
التى مثل مركز الشمس ومراكز الاسدادور والرسم العام على
طريقة المجسطى الاحدث فى الوسط من المثل ان يعال
وسط الكوكب قوس من المثل يوتر راوية عند مركز
العالم مساوية لراوية بعدها مركز مركز المركز على النقطة
التى شأنه حولها وفوائد القيود لا تخفى بعد ما مر بنا فى القسم

الى



التى لا تخلف واما التى تخلف فيها المركز الفعل وهو قوس
من المثل من حطين بركان من مركز المثل احدهما الى الاوج
والاخر الى مركز البدور وهنا الخاصة العدلة قوى قوس من
منطقة البدور بين الذروة المرسة ومركز حرم الكوكب على التوالى
وهنا النعوم وهو قوس من المثل من النقطة المحاذية لاول
الحمل وس نقطة تعاطع دائرة عرضه المثل وسنذكر الكلام على
باقى الكواكب واحوالها الفصل الثانى عشر فى افلاك
الرسرة وعطارد وحركاتهما الطولية
وحدت الرسرة وعطارد منشأ هى الاحوال طولا وعرضا
فحدس من كون كل منهما يرى فى سير فلسفى الشمس
حد معارضها ونظير معرضا ثم بعد التوسط ما حد فى النظر
مدبرها الى ان يعد ثم يرجع ويحمى معرضا ومعارضة الشمس
وسط ايام الرجوع ومعارضها فلسفة الشمس وبشرفا
ثم بعد وسبعين من نظير الى توسط ثم يرجع الى ان يحمى ويدبر
الشمس ومعارضها وسط ايام الاسعاد فتكون ما فى بعض
زمانى الرجوع والاسعاد ولا سعدة الطول عنها من قدرها
وخلفها اما الرسرة فاكثر من سبع وار بعين درجة واما عطارد
فمن سبعة وعشرين ان كلا على فلك بدوره وكرة مماسة
لوسط الشمس وان البعد والمخلف فى حركة البدور وغاية كل
بحسب ما يعرضه نصف قطر البدور على الحامل من النظر فان
دعى النظر يوجب ان يكون العامة لاحب نصف القطر

غير معامل للابعد اذ لو كان موافقا بطل الكل ومن كون حركة
كوكب وبرهانه حول مركز معدل المسير وكون الخط
المار بعبد الى صدة محاذيا له بالطرف الذى عرفت فى العلوية
لامتشابهة حول مركز الحامل ومحاذيا له مع كونه محركا للمركز
ان لكل المحيطة وس كوبها متحركين لا على تعين سطحة الروج
بل حوالها بعران مارة فى قطبها واخرى فى حوبها وسعدان
عنها كذلك لا الى حدين بعينها ان لها عرضا محسلا وسطا
غير ثابت اوثانيا بوسم دلك وس احوال قطبها المتبادلين
فى الزايد والناقص على ما مضى فى فصل العروض ان شاء الله
العزيز ان لها المملة تؤس كون مركز الدور للزهرة شمالى
ابدا وللعطارد جنوبيا كذلك ان لكل منهما مدارا خرجيها
المصغرة والكبرة والحافظة حلدكما اسموا للزهرة ثمانية افلاك
وللعطارد تسعة سوى فلك المدار العكد الاول المملك الروج
اما فى الزهرة فلعدم ان يحدبه ماس مع الارض ومقعره محدب
مثل الشمس واما فى عطارد فلحدبه ماس للعقر مثل الشمس ومقعره
ماس لمحدب مثل للعقر الثانى خارج مركزه بحس المثل على
الرسم بحيث يكون بعد مركزه عن مركز العالم فى جهة الاوج بسبة
احراء فى عطارد وبلغة اربعة ماس مركزى الشمس فى الزهرة
وفيه سمى المدير لادارته مركز حامله الذى هو بحسب كالمدير
فى المثل وسطحه فى سطح سطحه وقطاعه فى جهد واحد من قطبيه
ومحوره موار لمحوره وس مركز ومركز المدير بلغة احراء وفيها

لان ما بين مركزى زهرة نصف ما بين مركز بها الشمس وفى نسخة عندنا المتقدمة بين ومركز وعند الناخرس ٥ ب ٥

منها ح

الحامل لحملة دورها والمشهور ان سطح سطحة حامل الزهرة ومدير
عطارد معطفان سطح المثل على واما حاده وسعوده على
بعطس سعا ملين لحدوث عطفه فى المثل لدور السطحين مركزه
وسمان الراس والدنب لها والعطفة مالها ومحو الحامل
معاطع لمحور المثل وقطاعه فى حسن سعا ولين من سطحه وغاية
المثل منها سدس جزء وفيه بلغة اربع جزء ودورانها معه على
اوجها اربع دورات راسه سا فرعن اوجه بملكه وموضعها
موضع اوجها مذكورة الركاب عند اسوا المشهور لكل المدبر
المصور ان سطحة حاملها ومدير فى سطح المثل ولا ماطع
ولا سل ولكن ههنا ما يوهم المثل والمعاطع على وجه سنذكره
ان شاء الله العزيز ولا يخفى ان لعطارد بحسب فلكيه الخارج
المركز اربع سمات اثنان للمدير المثل واثنان الحامل
من المدير واوجان وحضيضان اثنان من المثل وسمتان
اوج المدير وحضيضه واثنان من المدير وسمتا اوج الحامل
وحضيضه الثالث المحيط بجسم حامل كل منها بحيث يكون مركزها
على سطحة الحامل ههنا وفيه على محيط دائر مرسوم على مركز الحامل
بحيث يكون نصف قطرها اقصر من نصف قطر سطحة حامله
بلغة احراء ويكون على المدير من سطحته وسطح سطحة الحامل
المثل ولا يخفى محدبه ههنا ماس لمحدب الحامل ومقعره فيه
ماس مقعر الحامل دون محدبه ولا ان مركزها ابدا يكون على سطح
المثل ومحورها عمودا عليه ومعرض بها دورانا لمحور بالحث

الحامل

تكون البعد منها فيها مساويا لنصف ما بين مركزي العالم
والحامل المسمى بالحامل لربع ما بين مركزي الشمس كما عرفت وهو
لما بين مركزي العالم والمعدل له وسوى لثة احوال الكوكب
على منصف ما بين مركزي العالم والدور الرابع الكسرة من حوف
المحيط بحيث يكون الوتر الموازي قطر اخر اوطار منطقتها
وسوى ثانيا ويكون بعد مركزها وسوى على الوتر الموازي
عن سطح الروح ثماليا فيها وساويا لنصف وتر سدس
درجة حنوبا فيه وساويا لنصف وتر ثلثة ارباع جزء
الخامس الصغيرة من حوف الكسرة بحيث يكون السدس مركزها
وكل البعد راسما لربع الوتر السادس الحافظ من حوف الصغيرة
بحيث يكون بعد مركزها عن مركز الصغيرة ولكن من مركز الكسرة
وسطح الروح في امتداد الوضع مساويا لبعد مركز الصغيرة
عن مركز الكسرة حتى يكون قطر مدار مركز الدور من الكسرة الذي
سوى له مطعها لما عرفت في الاصل الرابع مساويا لوتر سدس
درجة فيها ولوتر ثلثة ارباع جزء فذه السابع المماس من حوف
الحافظ وعلى مركزها وسطح موازيا لسطح سطح الروح الثامن
مدار الكوكب من حوف المماس وعلى مركزها وسطح ماسا عن
سطحها بثلثة احوالها

احوالها فيه مثلا
يخرج الى الكوكب
مركوزا على الدور
على الرسم وعلى
صورة اطلاق
الذاوير

وسجه
ثانيا

الصغيرة ح

اذا انطبق على سطح الروح ح

وانا

وانا نكلها ما
المسطح ليسهل تصورها على ما سبق لصعوبة تصورها كذلك
في ضمنها قول اراد ان يحمي منها فله ذكر واما الحركات فالاول
حركة الممثل بعد حركة النوابت حول مركز العالم على التوالي
ويطهر في الحامل وحضيضه قد منها في الراس والذنب وسمي
حركة الاوج وعرفت على تحو بعد والثانية حركة حامل الزهرة
ومدبر عطارد واما الاول فمثل مركز الشمس الى التوالي الخامس
من مدارها او مدارها للشمس في الزهرة والمنصف ويظهر
مركز الدور ولذلك سمي الحامل وسمي حركة مركز الدور واذا
اضيف اليها حركة الاوج حصل وسطها وساوى وسط الشمس
بعد طهران حركات مراكز التداوير واما اطارس حركة الشمس
كما للعلوية اوابع كما للزهرة وعطارد
انها آتا ما للسبع العلوية وتكملا للعماية الاباسه واما انا فيعرضها
الى التوالي بثلثة امثال وسط الشمس وحركة حامل الخلاف التوالي

واما البعد عن الاوج

مؤدا عن المجسطي

فيها وشراح المدرج وحصفه

ضعف وسطها لمعدل لمركز المحيط الى العوالى مثل وسطها
ولزم ما دل عليه الرصد من اجتماع مركزا لتدوير والشمس مع حضيض
الحامل فى برجى اوج المدرس او الحامل فى مقابلهما او
المدرس شابر جركه مركزا لتدوير ومحاذاه الخط المار
بعد الجاصه الوسطى لمركز المعدل اما لروم الاول فلان
بعد اجتماع الشمس ومركز التدوير فى اوج الحامل فى اوج
المدرا ذا بعدت الشمس عن اوج المدرس برج دان يكون
اوج الحامل قد بعد عنه نصف برج دان ومركز التدوير
من اوج حامله الى خلاف العوالى نصف دايرة فصح مركز التدوير
والشمس مع حضيض الحامل فى برج الهدى واذا بعدت عنه
نصف دان وبلغت الحمل يكون الاوج قد بعد عنه دان
ونصفا ومركز التدوير قد كمل دورة فى الحامل فصح المركز
والاوج والشمس فى الحمل واذا بعدت عنه نصف وربع
دان وبلغت السرطان يكون الاوج قد بعد عنه دورتين
ورمعا والمركز اوج حامله دوره ونصفا فيكون الاوج
فى الهدى ومركز التدوير مع حضيض الحامل فى السرطان واذا
عادت الشمس الى اوج المدرس يكون الاوج قد تحرك ثلث
دورات ومركز التدوير من اوج الحامل دورتين فصح الاوج
والمركز والشمس فيه ويعود الامر من الراس ويكون مركز
التدوير قد لبث كل واحد من اوج الحامل وحضيضه مرتين
كما دل عليه الرصد واما لروم الباقى على الشابه والمحاذاه

فلما ساد كر ان شاء الله العدين للاما قبل لما كان بعد النقد
وسوا دهنا الله من كون المدرس متحركا الى العوالى بلغة انتقال
وسط الشمس والحامل الى خلافه صعفه اوجب كون مركز
التدوير ومركز الحامل ابدا على سطح برج واحد من ارباع
معدل المير اوربعى معادلتى وسلم ذلك كون الخط
الواصل بين مركزى التدوير والحامل فى حد الاوضاع
ما دا مركز المعدل او مالوف منه واوحد ايضا انطباق
مركز الحامل على مركز المعدل فى العوده الواحده لمركز التدوير
ثلث مرات على ان حركة الحامل المستوية عند مركزه مستوية
عند مركز المعدل لروم الخط المذكور به او سوه ولما كان
الخط المذكور ايضا وسوا المار بالدورين والمنصف المسوين
ابدا فى معظم الامر سطح مركز المعدل على ان فى خط التدوير
محاذاة لمركز المعدل لان الحكم يكون لمركز من على هذا
البعد برج اوربعى معادلتى واما وسم على ما ظهر فى الحامل
فى الربعين كونهما فى مجاورين حسد وكذا ما بعد الثلث
الاول الى الثانى لانها قد يكونان فى مجاورين وسلم ذلك
لاستحاله مرور الخط المذكور بمركز المعدل او مالوف منه وذلك
امتناع الشابه والمحاذاه بالنسبه الله واستدلم بلزم على الوجه
المشهور وسو تحرك المدرس الى خلاف العوالى مثل وسط الشمس
والحامل الى العوالى ضعفه لاستلزام ذلك كون مركز التدوير
والحامل حين تعارفان الخط المار بالمركز الى ان يعود اليه

لانه اذا تحرك مركز التدوير دورة تحرك الحامل مثله ٥

فلما

لكون التفاوت غير معتد به لعلة دانيا انكر واكون الفضل
مشابها حول مركز المعدل المسير ومحلواء الاوساط
وجه به شابه الفصل من هذا لم يخرج لاحد من الظلما
وان كثر فيه اقاويل الحكما وكن لنا ساملنا وعلنا
انا اذا غرضنا حتى حركتي الحامل والمدير وقد رسما كث
يكون الفصل المدير الى الموالي مثل وسط الشمس واحدا
عدا العامل واما شابا واحدا كما احدوا فصل الحامل على
المدير كذلك لزم شابه حركة مركز الفدوير حول مركز معدل
المسير وغرد لك مما وجد بالرصد ولكون الفصل شابا
واحدا وسو حركة المدير بدام كونه شابها حول مركزه
والحاصل ان قال شابه حركة مركز بدوير عطارد حول
مركز معدل المسير لما لم يهان الا عرض شي فيه ذهب
الكل الى عرض مثله فيه وسو كون الفصل بين حركتي المدير
والحامل غير محلف ذسا الله وسا الشابه ولما لم يكن
في الامر كذلك ما ذسا الله لان المشابهة في الامر حول مركز
العالم بين حركة الحامل لا فصلها على حركة الحامل مشابها
حول مركز المدير ان عرض فصل حركة الحامل على
حركة الحامل مشابها حول مركز الحامل لان ما سعدر
للضرورة حيث قدر مثله واعمل الجواز ان تقدر
حيث لا ضرورة ولا قدر فيه مثله كما في الامر لامكان بان
الشابه فيه من غير اركان مشابا على ما ذسا الله جاذن

لكون حركة المحيط مساوية لحركة مركزها المشابه عند مركز
المدير والحامل قدر او جهة في النصف الاعلى وكون
البدوير في ذروة المحيط اي ذروة مدار مركز البدوير فيها
بالغرض يلزم الشابه والمحاذاة عند مركز المعدل والغرض
كون مركز المحيط ههنا غير متحرك على مدار مركز مركز المدير
لانه تعرف منه وسعد عنه كخلافه في الامر لكونه متحركا على
مدار مركزه مركز الحامل المجسم اذ الغرض شابه حركة
مركز المحيط حول نقطة نظير شابه حركة مركز البدوير حول
مركز نقطة اخرى هي على بعد منها مخصوص قد اذا حصل
الشابه حصل المطلوب كما ذكرنا ومركز المحيط مدار كذلك
اولم يكن ونقطة نهاد كرنا ان في عطارد دائرتين كل منها
سمى له معدل المسير احدهما الدائرة التي يعرض على مركز
المدير مساوية لمعلقة الحامل الاوجها كما ذكرنا كذلك معدل
المسير مما طول الحوامل ونقطة الخط الواصل بين مركز
المدير ومحيطها قسا متساوية وهي ازمنة مساوية والشابه
لمعدل المسير المشهور وهي الدائرة التي مركزها مركز معدل
المسير ونقطة الخط المدير من محيطها قسا مساوية وهي ازمنة
مساوية وبعد الاضافة من نوادر نكت هذا العلم فان
قلت لم فرضت في الامر حركة المحيط مساوية لحركة الخارج
المركز الاوسط الغرو ههنا عكست قلت لان الخط اذا
كحصل بان تم دور المحيط مع دور مركزها الى التوالي حول

بعط الى شابه حركه مركزها عندها ولما كان شابه حركة
مركزها الى السوالى حول مركز الخارج المركز وبعد حركته
في العمود حول مركز الدرس في عطارد وبعد وسط الاوج
وحضيضها حركه المحيط مساويه لوسط عطارد وساك
لمركز خارج المركز الاوسط فاعرفه فانه مفيد والسر
فيه ان شابه حركه المحيط يجب ان يكون عند وسط الاخر
بعدها عن البعط التي شابه حركه مركز البدور حولها والا لاختلم
الشابه بهذا الاصل وهو دور مركز الخارج المحيط في عطارد
مركز البدور وهذا غير ما جعله حركي المدير والحامل وقدرهما
لتكون حركه مركز المحيط حول بعط كما ذكرنا وهو مطلوب
الشابه والمحاذاة بالنسبة الى مركز المعدل فان قلت
لم وضعت مركز المحيط على الداس المذكوره لا على
سطح الحامل قلت لانى لو فرضت كذلك لزاد البعد
الابعد لمركز البدور على الموجود بالرصد سلخة اجزاء
ونصف الاقرب منه كذلك على ما يلوح بالتامل ان شاء
الله العزيز ولنا فيه نظر سنشير اليه والى الجواب
في اخر الباب ان شاء الله تعالى واعلم ان بعد جهتي
المركز في هذا الكوكب لا يعرف اصلا لخلافه في الزمان
غير معلوم لان حركه المدير على المذهب المشهور
لا تستعمل في استخراج المعادلة ولم اقف على شيء
من المعادل ونحوها بخلاف حركه البعد المضاف

الى السوالى هو

في العمود هذا احتراز عن هذا الكوكب بعينه جهتي المركز
ولم يكن احترازا عن الضرر المظنون بهذا ان ورد
المحيط حينئذ والا فالضرر معلوم وهو عدم استواء
الشابه عند مركز العالم كما سبق والرابعة حركه الكبيرة
حركه رجوعه بحيث يكون محورها عمودا على سطح الافق
عند كونها في نصف النهار مثلا وتتم نصف دورها
مع ربع دوره للحامل والخامسة حركه الصغيرة وهي مساوية
لضعف حركه الكبيرة وهي خلاف جهتها والسادسة حركه الحامل
وهي مساوية لحركه الكبيرة فلذا وجهه وعند هذا نقول
فلان احد طرفي قطر سطح الكبيرة على سطح الممثل الاخر
على بعد سدس دوره منه فيها او ثلثة ارباع دوره
ومركز البدور دائما يتحرك عليه متردد اما طرفه فيكون
مركز بدوره دائما في الشمال ابدا وغايته ان يعرض
سطح الممثل مساويا لوتر سدس دوره الذي هو غايته
بعد اول بعد الحامل المشهور عند الجمهور ومركز بدور
عطارد في الجنوب وغايته الساعد عن سطح الممثل ثلثة
ارباع جزء ولانا اذا فرضنا مركز البدور في سطح الممثل
ثم تحركت الكرات بالمائل الحركات فاذا قطع الحامل
ربع دوره ووصل مركز المحيط الى الاوج تكون الكبيرة
قد تحركت نصف دوره والصغيرة دوره وتكون مركز
البدور قد وصل الى الطرف الاخر من قطر سطح الكبيرة

او غيرها مما توجب الشابه هو

عن الممثل هو

الذى هو غايته بعده عن المنطقة ثم اذا تحرك مركز المحدب
رتفاعا خر تحرك الكرة نصفا والصفحة دونه ووصل
مركز البدور الى وسط المنطقة ويكون قد ارتسم من حركة
مركز البدور نصف دائرة عظيمة فى الشمال للمشرق وفى الجنوب
لمغاربة وكذا ارتسم نصف اخر فيها ايضا اذا تمم مركز
المحدب الدوير ويكون قد ان النصفان شهيين بهلتى
ركب اطرافهما على راسى والمنصف حدثا الراسين
مرتفع هو المنطقة فيما بين فيه وسدان النصفان يعودان
مقام المائل المشهور وعلى هذا يلزم كون مركز البدور
الزهرة فى الشمال اذا وتعطارد فى الجنوب كذلك الذى
سواحدى المسائل المتعلقة بهذا الفن وفى مقام النصف
مقام المائل فطر نشير اليه فى احد الباب ان شاء الله تعالى
ولان قطر منطقة الكبيرة يتحرك بحركة المحدب حول محورها
مرتسم بطرفيه دائرتان احدهما فى وسط المنطقة والاخرى
موازية لها ولان قطر كل من هاتين الدائرتين مساويا
الزهرة لما بين مركزى المعدل والمائل المتوسط وفى عطارد
لما بين مركز العالم والمدبر يلزم ان يكون حركة كل من الطرفين
مثل حركة مركز البدوير لكونه دائما على قطر منطقة الكبيرة
متشابها حول مركز معدل المسير وكان مركز البدوير
يتحرك كل يوم من ايام دور المحدب على قوس من دائرة
موازى الدائرتين المذكورتين اذا جمعت تلك التى

حصلت

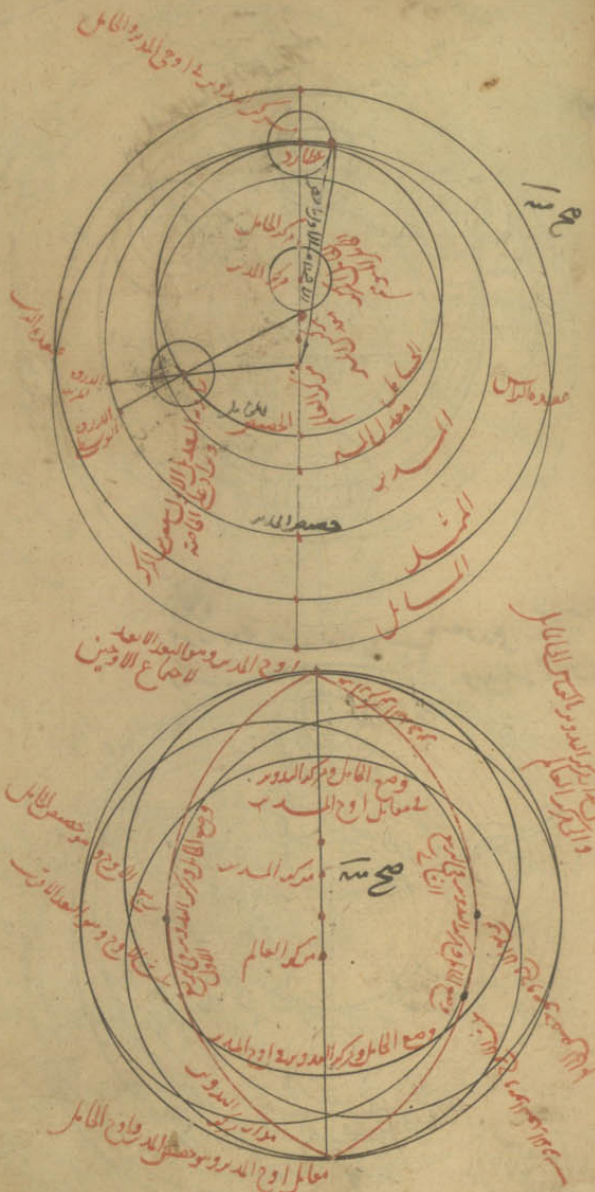
حصلت منها دائرتان مساويتان لكل من المذكورتين وهذا تصور
فى غاية الحسن بشبه تحرك مركز البدوير على قطر منطقة الكبيرة
من الشمال الى الجنوب وبالعكس وتحرك قطر منطقة الكبيرة على
محدب الدائرتين من المشرق الى المغرب وبالعكس بمثله
يتحرك على خط موضوع على محدبى دائرتين متساويتين
ومتحركتين حركتين كذلك وقطره الماشى على الخط المفروض
على بعد اقرب العجل جاز قبل كون مركز البدوير دائما
على قطر منطقة الكبيرة اما بعضهم شابه حركته حول مركز
المعدل لوجود البعد بينه وبين مركز المحدب لوجوب
كونه مساويا لما لا صغر وهو البعد بين مركزى المعدل والخارج
منها والمعدل والمدبر فانهما ادلوا احدهما لا يمشى فيه اصل المحدب
لا يساويه على ما وبينا لكنهما يختلفان لان مركز البدوير اذا
كان على طرف قطر منطقة الكبيرة الذى هو على وسط المنطقة
كان البعد بينه وبين مركز المحدب لكونه عليه ايضا مساويا
لبعد ما بين مركزى الشمس فيها وبلغة احد طرفيه كما مر المحدب
اما اذا كان على الطرف الاخر من قطر منطقة فيكون البعد بينهما
اكثر لكونه وتر قائمة ضلعاها بعد ما بين مركزى الشمس ووتر
مقدس حركة فيها وبلغة احد وتر بلغة ارباع حركة فيه فلما
بعد الزيادة ليس بمحسوس بها او يوجب خللا لانها فى غاية القلة
وكانها معدومة والتساوى حاصل وما نبهنا عليه للغلط
ذهولنا عنه وكونه بقصور الطبع ايضا السابقة حركة المميلة وهى

صعف حركة المحيط وفي النصف الاعلى الى خلاف التوالي
لفصل الدرج الدور الى خلاف التوالي مثل حركة مركز ما
مثل مركز الشمس ونحل عند المقول كما سيجيء في فصل العروض
ان شاء الله العزيز والثامنة حركة بدور الكوكب وهي في الاصل
مساوية لمركز الشمس وخاصة ذلك الكوكب في النصف الاعلى
الى التوالي لفصل لحرم الكوكب بعد رد المحلة الى الحامة
التوالي الخامسة المعلومة لذلك الكوكب وهي لزحل كل يوم
سبع وثلثون دقيقة ولعطارد ثلثة اجزاء وست دقائق
واما عرفة كيفية تحصيل العودات الثامنة لتدوير ما
وعلمها اجمالا وتفصيلا على اتم ذلك الله وجهان وهي كونها
في اعالي التدوير مبدأ الى التوالي ما غير ذلك واما المركز
لا يوجد الاحوال النظار مبتدأ بل يختلف فيما بعضها
الى بعض على ما تقتضيه الرجوع فيكون لها رجوع في العطفة
الغربية وقد يهتدي على كيفية معرفة كون السبعة كذلك في
رجوع زحل ولا سعدان عن الشمس فقد اما وخلفا الاول
ما يعضده نصف قطر التدوير ما على الحامل من النظر وقد يزيد
عليه تسعان مركز بدوير ما مقارن او معارض لوسط
الشمس المقارن له دائما ويكون معدله في سبعة ايام رجوعها
واسعدها وذلك بحران احدهن وسبعين بخلاف
العلوية فانها تحرق سبعة لا راحة ونصف قطر التدوير
للزهرة ثلثة وارمعون جزءا وسدس ولعطارد اثنان وعشرون

جزءا ونصف بالرصد كسب ما يكون نصف قطر حاملها ستين
جزءا ومقدار خروج مركزها وما بين كل مركزين من مراكزها
بهذا الاحداث ايضا ولان دائر معدل المسير بعد سطوح الحامل
في سطحها ومركز الحامل منطبق على مركز المعدل كذلك سطح
سطحها الحامل على المعدل ثم تعارفان وعند كون مركز التدوير
في الاوجية تكون المراكز الاربعة على الخط المار بالمركز على
متساوية سطح الخط المدير لخط التدوير على الخط المار بالمركز
في كل دورة مرتين في جانب الاوج ومرتين في جانب الحضيض
واما اختلافات مدار الكوكب مثلثة كما للعلوية منها ما تكون
عند الاول والثاني على مركز العالم من خروج خطين منه احدهما
الى مركز التدوير والاخر الى مركز جرم الكوكب عند كونه في البعد
الاوسط وغاية بعده ربما تضمنه نصف قطر التدوير ربما اشتاك
وسواء البعد الثاني والمزدوج والثاني زيادة نصف القطر وتضمانه
تمارين في البعد الاوسط وسواء اختلاف البعد الابعد والاقرب
وبعدان تزادان على موضع مركز التدوير في النصف المحيط
من التدوير وتنقصان منه في القاعد والثالث زائد على مركز التدوير من خروج خطين منه احدهما الى مركز العالم
والاخر الى مركز معدل المسير وبعد معدل المركز والخامسة ضعف
ما بين المركز والبعد الخامسة ما دام التدوير يقطع الحامل
في عطارد وفي الحامل في الزهرة وعكس ان كان في ما عدا العطارد
امور مدن الكوكب زيادة خمس على اوج وبعد حركة التدوير في

وذلك عند انطباق مركز الحامل على مركز المعدل ويحركة التدوير اياه

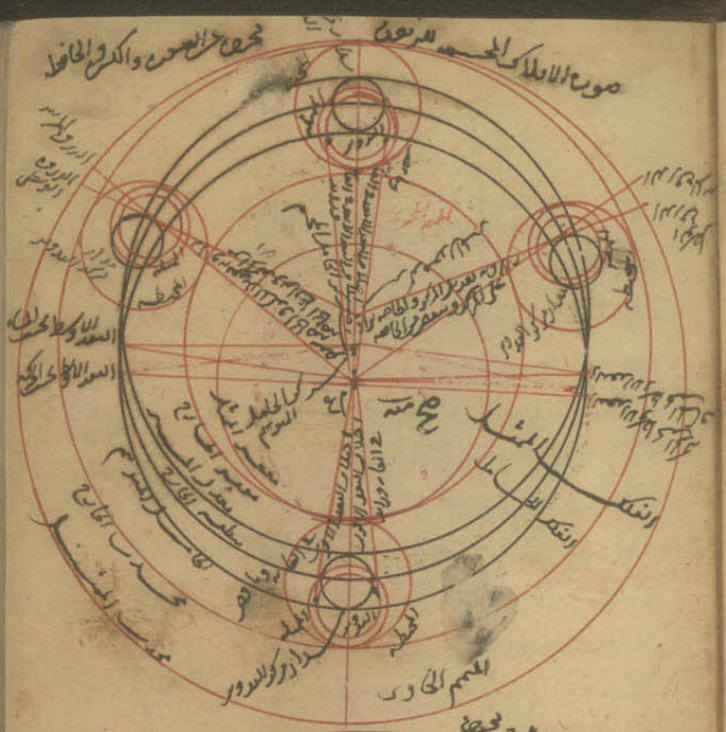
اي الاحتلاف والاول والثاني
اي الحامل والتضمان
على الاول
منه

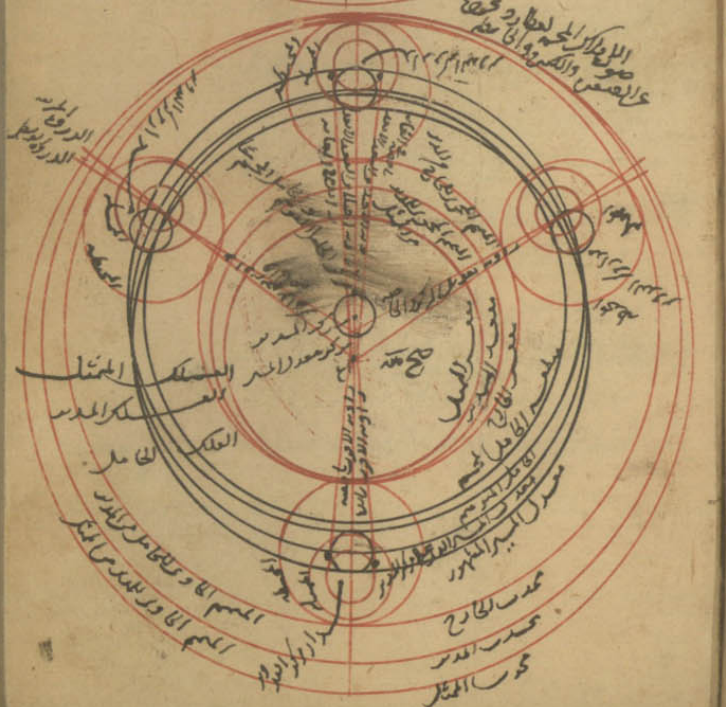


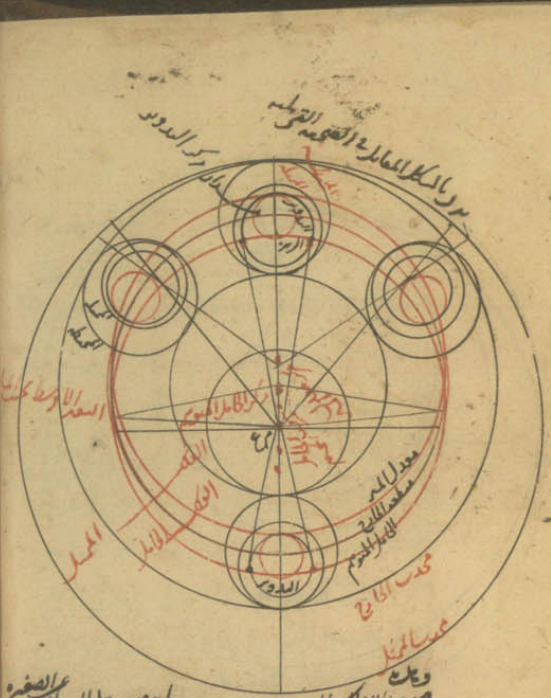


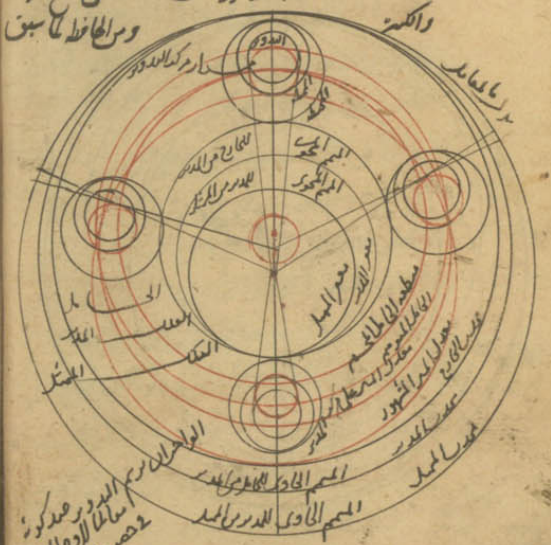
الاصل فيها وبعد حركتي المدير والحامل قدر ادوارهما وبعد مركز
الحامل المجسم في الزهرة دون عطارد وبعد وضع مسقط الحامل
الى عليها مركز المحيط في عطارد دون الزهرة المشهور بينهما على
منصف ما بين محدب الحامل وبعده وكون بينهما اعدل منه
بثلثة اجزاء لما عرفت والمرسوم على المنصف من الحامل الموهوم
من حيث يسمى ان مركز المدور عليها ادام انه لا تكون
عليها الا في البعدين المختلفين والى عليها مركز المحيط من
مسقط الحامل المجسم لمركز مركز المحيط على محيطها ومركز
الحامل المجسم والموهوم واحدا وبعد الاقصى خواصه
واكثر البعدين على الدوائر بوردون سنة افلاك
المثل والحامل والحامل ومعدل المدير وحامل مركز
الحامل الموهوم والمدور ولا يوردون المدير العام
حامل مركز الحامل الموهوم معا لانه على مركزه وحركه
مركز الحامل على محيطه تحركه الاوج الى خلاف التوالي والا قل
منهم يوردون ايضا معدل في عطارد واما في الزهرة فهو
في العلوية لتساوي افلاكها على ما سوا المشهور ولبعد الجميع
عن العلوية عن بعد ولما لم تكن افلاك بعد الافلاك تمسك
على ما دنسا البعد ومشابهها الافلاك عطارد جعلناها
بعد الآت وشكل ط او مركز المدور والعاس الحامل
والى مركز العالم لكون بعدا وبعدا صورة الافلاك المجسمة
للزهرة حسب ما يصور على البسط مجردة عن الصغيرة والكبيرة
والحافظة لما عرفت و

وهل صورة افلاك عطارد
عن الدوائر ص ٥٥









وعن الاعاب فيها على قوس مارة بالعلوة الاسفل الاوج
بالدبر فيه فعال مثلا مركز عطارد قوس من معدل النهار
بين النقطة المحاذية لاوج الدبر الى الموالي واوجه
قوس منه من النقطة المحاذية لاول الحمل ونقطة محاذية
اوج الدبر الى الموالي وعن الباقي عليه مثلا واما النظر
الذي وعدنا الاشارة اليه والى الجواب عن الباب
فهو السلام الوضع الذي دسسا الله كون بعد مركز التدوير
عند كونه في سافلة اوج الدبر عن مركز معدل النهار بعد
وخمسين جزءا الكون على نقطة الحامل بعد مركز المحيط عن
مركز المعدل حينئذ سبعة وخمسين جزءا الكونه على نقطة
الحامل الحسم المرسوم تحت يكون نصف قطرها ذلك المقدار
لكون البعد الابعد سبعة وستين لو كان من حاق الابعد
اثنى وستين زيادة ثلثة اجزاء لان بعد مركز المحيط
عن مركز المعدل سبعة وخمسون بعد مركز التدوير لكونه
في حضيضها حينئذ عن مركز المعدل بكون اربعة وخمسين
وهي سبعة اثلثة اجزاء اعني بها بين مركزي التدوير والمحيط
وعن مركز العالم احدا وخمسين لا سبعة اثلثة اجزاء
سالمة وخمسين هي البعد بين مركزي العالم والمعدل
ح ان البعد الاول على ما دل عليه الرصد ستون والثاني
سبعة وخمسون فلان مركز التدوير عن مركز المعدل في المعادلة لو كان في زوج
المحيط كان البعدان كما وجدا بالرصد وفي المعادلة انا

وعن مركز العالم

راب سبعة بنصف القصب
وليس فيها قوله واما النظر
الذي وعدنا الاشارة اليه
الربع المتصل

البعد ٤

اجزاء ٤

بعد مركز التدوير عن مركز المعدل ٥ وعن مركز العالم ٥

يكون تمام لو فرض حركة المحيط مساوية لحركة مركز الحامل ودرجا
معا ويكون وصول مركز المحيط الى اول الحامل المجسم مع وصول
مركز البدور الى درجة فرضنا المدير على مركز سحكا الى خلاف
التوالي مثل وسط الشمس والحامل المجسم على مركز في غاية القرب
من مركز المدير بحيث يكون البعد بينهما دقيقة اولا وعلى سحكا
الى التوالي ضعف وسط الشمس والحامل المرسوم على مركز
الحامل المشهور مشابها لسطح المجسم ومركز المحيط على
سطح الحامل المجسم وحركتها مساوية لحركة حاملها قدرا وجهة
في النصف الاعلى ومركز البدور على سطح المحيط بحيث
يكون البعد بين مركزيهما مثلثة احراء وعلى درجة تلية ابتداء
الوضع وعلى هذا الرسم جميع ما وعد بالرصد اما التشابه
والمحاذاة فلاستلزام كون حركة المحيط مساوية لحركة مركزها
المشابه بعد مركز الحامل المجسم قدرا وجهة في النصف الاعلى
وكون مركز البدور في درج المحيط اي درج مدار مركز
البدور فيها وكون المحيط في الاوج الشابه والمحاذاة
بالنسبة الى مركز المعدل لما عرف في اصل المحيط واما حدوث
اهلة المركز والاوج الى اخر فلانه لا يمكن بعد الاحاطة
بما قلنا وتصوره على ما سيقال اوج الحامل المجسم
وسر سطح سطحه مع الخط المار بسطح الماس ومركز
ومركز المدير واوج الحامل المتوسم ايضا وسواء بسطح
عليه من مركز المدير بدوران حركة المدير الى خلاف التوالي

لا يمكن محيط احدهما بالآخر
والا لاختلف المنطقتان
لاختلاف المركزين بل يجب ان
تكون مركزهما واحدا
ويكون منطقتاهما

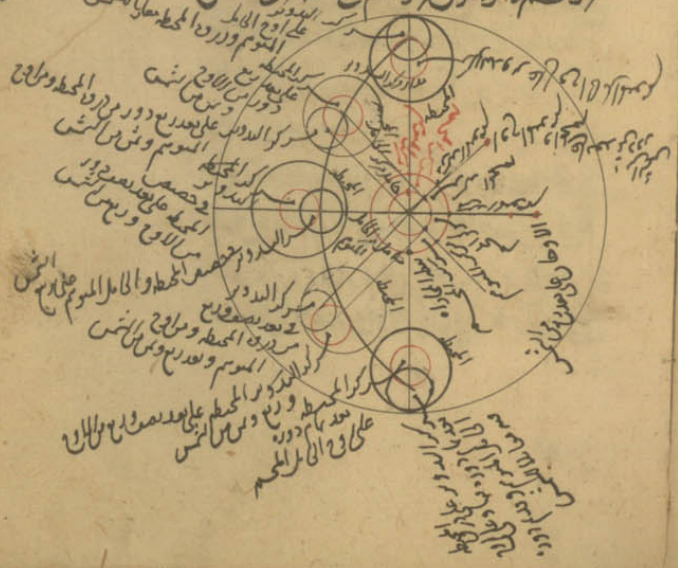
وكذا مركز اما فرسمان دائرتين متوازيتين على مركز المدير
بينهما ثلث درج الا دقيقة وكذا ماس اوجهما اللذين مما
دائما على خط مار بمركزي الحامل والمدير ولان الاوج
المتوسم ابدا الى بعد عن مركز المدير من الاوج المجسم
ثلث درج الا دقيقة فكون مركزه ابعد عن مركز المجسم
بهذا القدر ح فكون الحامل المتوسم مساويا لسطح المجسم
اذ لو كان اصغر منها كان اوج المجسم اعلى من المتوسم
واذا كان كذلك فبعد اجتماع الشمس ومركز البدور والاوج
في اوج المدير اذا بعد الاوجان عن اوج المدير مركزه
الى خلاف التوالي ربع دور بعد مركز المحيط عن اوج المدير
ايضا وكذا الى التوالي مثله وعن اوج المجسم ضعفه اي نصف
دور المساوي لبعد مركز البدور عن درج المحيط فيكون
مركز المحيط في حضيض الحامل المجسم ومركز البدور في حضيض
المحيط والحامل المرسوم في غاية القرب من مركز المعدل
لان مركز المدير كما سلف مشهور لان مركز البدور انما يكون
على ربع الاوج اذا كان البرادة التي عند مركز المدير
قائمة واذا بعد الاوجان نصف دور عن اوج المدير
لا جلاء التوالي بعد مركز المحيط عنه الى التوالي مثل ذلك
وعن اوج الحامل المجسم ضعفه اعني دورا مساويا لبعد
مركز البدور عن درج المحيط فيكون مركز المحيط في حضيض
المدير واوج المجسم ومركز البدور في درج المحيط واوج

حس

الحامل المومم ولا كون الخ الثاني لاوج المدير يكون
مركز المدوير في حضيض الحامل المومم وفي الاجتماع في
اوجه واما حكمه الابعاد فلان البعد الابعد لمركز
المدوير عن مركز العالم وهو عند كونه في اوج الحامل والمدير
تسعة وستون بسعة من اجزاء مركزي العالم والحامل
المومم وستون بنصف قطر الحامل المومم المساوي لنصف
قطر منطقة الحامل المجسم وكذا النصف قطر معدل
المسير ايضا والباقي سبعة وخمسون وثلث والباقي من
البعد العامل للابعد سبعة وخمسون للاطباق مركز الحامل
حينئذ على مركز المعدل وكون البعد بين مركزي المدوير
والمعدل لكونه حينئذ عليه للاطباق بين مكون عن
مركز العالم سبعة وخمسين كل ذلك على ما وجد بالرصد وكذا
يكون في سائر اوج المدير بعد مركز المدوير عن مركز العالم
خمسة وخمسين جزءا وكسرا وسواء الابعاد على ما
سطر بالبرهان الخطوطي الى غير ذلك من الامور الحسية
المدركة بالرصد وهذا الوجه وان كان حسنا من حيث سلامته
ما وجد بالرصد لكن فيه نظر من وجهين احدهما انه لا يلزم
من كون حركة مركز المدوير مشابهة حول مركز المعدل
ان يشابه وسط عطارد في فصل حركة مركز المدوير
الى التوالي على حركة الاوج الى خلاف التوالي مشابهة حول
مركز المعدل انصافها بل مشابهة حول مركز المدير وثانيها

ان سلمنا لزوم ما
واما كان يلزم لو كان حركة
الاوج الى الخلاف ما

ان اصل المحيط مبني على اوتار الخطوط الخارجة من احدى
من مركز الحامل المجسم الى مركز المحيط والاخرى من النقطة التي
مشابهة الحركة حولها الى مركز المدوير وسيأتي على هذا الوضع
اما اوتار ان في النصف الاوجي واما في الحضيضي معا
بالضرورة لان بعد محاوزه مركز المحيط عن تربيع اوج
المدير الى جهة الحضيض وبين الى التوالي بحركة مركز التدوير
عن حضيض المحيط الى خلافه واذا كان خلاف تقاطع الخطين
الخارجين من مركزي المعدل والحامل المجسم الى مركزي
التدوير والمحيط على ما يظهر بالشكل ان لم يظهر بالفعل
وفي العرا بالم سقطا بعد محاوزه المركز عن تربيع الشمس
لحركة مركز المجسم حول مركز عالمه الى خلاف التوالي مثل
حركة مركز المحيط الى التوالي وكون البعد بين مركزي المجسم
والعالم كالبعد بين مركزي المحيط والتدوير وكون
مركز المجسم دائرا حول مركز العالم على ما يظهر من هذا الشكل



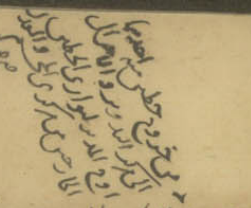
ولا يستبعد كون كل من مركزي التدوير والمحيط على بعد
واحد من الشمس كالقمر والزهرة وغيرهما مثلما مر اختلاف
المركز في الطول بعدد ما منهما لكون كل منهما على بعد معين
من الشمس كالقمر مثلا بالنسبة الى مركز دائرة اخرى واعلم
ان مركز المجسم على ما فرضناه عطارد مع مركز المجسم
في العمران اشتركا في حركتهما حول مركز عالمهما الخارج
الموالي مثل حركة مركز المحيط الى الموالي او مركز المجسم
على سمت الرأس حامل اضافي مركز كمركز التدوير كلية دائرة صغيرة
وقطباها متعاقبان على ما مر وضعا وفي البعد منهما وبين
المحيطين الذين تشابه الحركة حولهما وسمت مركز العالم والمعدل
لا يختلف لانه دائما بعد ما بين مركزي المحيط والتدوير
لكن احد مركزي المجسم التدويري حول مركز معدل المسير
العالم دون مركز مجسم عطارد لانه للتدوير حول مركز
معدل المسير ولهذا كان للخطين في العمران ما بعد الربع
وفي عطارد وسطا بعده واذا كان كذلك فحينئذ ما مثل
عليه اصل المحيط عليه في عطارد كان حركة مركز التدوير
في النصف الاوجي تشابه حول مركز معدل المسير والامر
من كونها تشابه حوله في الاوج ان يكون كذلك في الحضيض
لا محالة بل يلزم وذلك لدلالة البرهان في النصف الاوجي على
مساواة الزاوية الحادثة على مركز المجسم من خروج خطين منه
احدهما الى مركز المحيط والآخر الى اوج التدوير الحادثة على

التدوير ح

ان مركزي المجسمين ح

ان سمت ح

مركز



مركز المعدل الى مركزي المحيط والتدوير لكن الزاوية الاولى
الحادثة على مركز المجسم من حركة مركز المحيط الى الموالي مساوية
للحادثة عليه ايضا من حركة الاوج الى خلافه اذ تكون حركتي
التدوير والحامل كانهما على مركز واحد شابه حركتا حامل
فصل احدهما على الاخر في سمت وسط عطارد وتكون
ما الى الموالي مساويا ومشابها لما الى خلافه فحركة الخط
الذي من الاوج الى خلاف التعالي على مركز التدوير وسمت
من الاوج مشابه لحركة الوسط اعني حركة الخط الذي من
مركز التدوير على مركز معدل المسير الى الموالي وسمت
من مركز كوكب فاذن الزاويتان الحادثتان من مدار
للاوج الى خلاف الموالي ومدار المركز الى الموالي متساويتان
في النصف الاول والثاني اما في النصف الحضيضي فلما
كان بلوغ الخطين المذكورين الى الخط المار بالمركز دفعة
بل معدوم وساحر بحسب التعاوس بينهما فاذا
بلغا الى النصف الاوجي فالزاويتان اما متساويتان معدومتان
او بقدران متساويتان لا سبيل الى الاولى لاستحالة الصور من
المركبات المتساوية بسرعة ما وبطئه اخرى ومتساويتان
ومخالفة اخرى والاول لاستلزام كون الزاوية الحادثة
على مركز المجسم الى خلاف الموالي المساوية للحادثة عليه
الى الموالي مخالفة للحادثة على مركز المعدل الى الموالي
كون الحادثة على مركز المعدل الى الموالي غير مساوية للتي

الاوجي ح

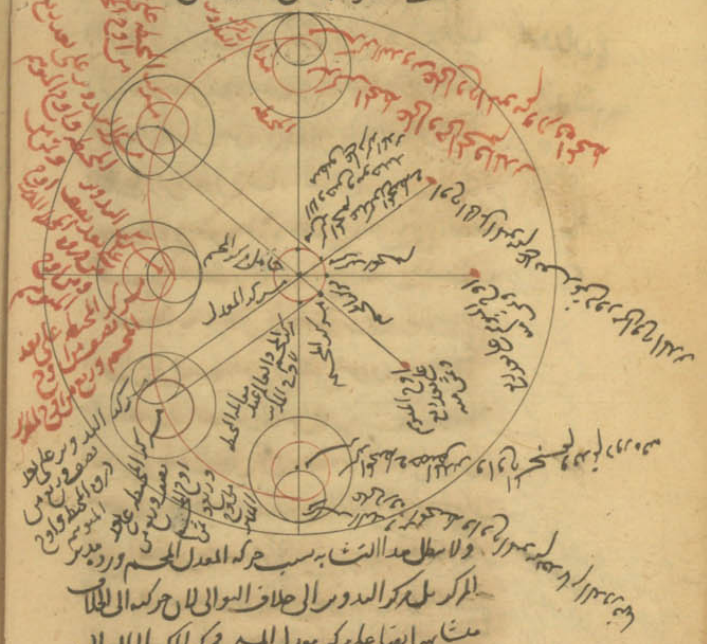
لان البعد منها دقيقة ٥

احدى مساوية للداخلة المقابلة لها وهي زاوية حول معـ
محال واذا عرفت ذلك فاعلم انا انما التزمنا هذا الكوخ
وعرفنا ان الاختلال فيه انما كان لكون مركز المحيط فيه غير
دائر حول مركز معدل المسير كذلك وران مركز محيط القمر حول
مركز العالم بعكس التوالي اسقاط وجه فيه بلا دوران مركز المحيط
حول مركز المعدل لتوازي الخطان واما كان القمر فوضعنا
فلكا على مركز المعدل وسمناه بالمعدل المحيط بحيث يماس محدبه
محدب الممثل ومقعره مقعره بحيث يماس اوج المعدل
المحيط وحضيضه وسميناه اوج المدير وحضيضه من
حيث انهما اعم كان حركة الثوابت وحركته الى خلاف
التوالي مثل وسط الشمس وفلكا موازيا لسطوح على
مركز المدير وسميناه مركز الحامل المحيط بحيث يكون حركة الحامل
الادنى الى خلاف التوالي مثل وسطها وحركة الاعلى الى التوالي
ضعف وسطها كما هو عند الجمهور والحامل الموهوم على كرة
الخارج المشهور وسمينا مركز الحامل الموهوم وحامله بحامل مركز
الموهوم وابعد نقطة على الحامل الموهوم من مركز المدير باوج
الحامل الموهوم كما ان ابعد نقطة على سطح الحامل المحيط سميناها
باوج الحامل المحيط وفرضنا مركز المحيط على سطح الحامل
الاعلى وحركتها مساوية لحركة مركزها قدرا وجهة في النصف
الاعلى ومركز المدير على سطح المحيط بحيث يكون البعد بينه وبين
مركزها مثل احداه وعلى ذروة المحيط في ابتداء الوضع ولا يخفى

على مركز المحيط الى التوالي واستلزام عدم تساويها عدم
توازي الخطين وعدم توازيهما عدم تساوي حركتي المحيط
ومركزها لاستلزام تساويهما الموازاة كما عرفت فان قيل لم
تشابه حركة مركز المدير حول مركز معدل المسير في النصف
الحضيضي بعد تشابهها حوله في الاوجي لزم خلاف المفروض
وهو اختلاف حركتي المحيط ومركزها بعد فرض تساويهما
وهو باطل وكذا ما ادى اليه قلنا نقول لا نم انه لا يتسلسل الى
ان يلزم غاية ما فيه ضرورة زاويتين حادثتين على كرة
دائرتين متساويتين تارة ومختلفتين اخرى وهذا ليس
ببدع في الحركات السماوية الا ترى ان الاوساط والتقويم
في جميع الكواكب مختلفان كذلك تارة ومتساويان اخرى
فلم لا يجوز ان يكون هاتان الزاويتان كذلك متساويتان
في النصف الاوجي ومختلفان في الحضيضي والدليل على استحالة
تساويهما في الحضيضي هو انه لو تساوت زاوية ادى
الحادثة على مركز المدير بحركة ذي مدير الاوج مع زاوية
اوز الحادثة على مركز المعدل بحركة در مدير الكرة وزاوية

اجـ مساوية لزاوية
ادى فيلزم ان
يكون الزاوية
الخارجة مثل
ادد ل وهي زاوية

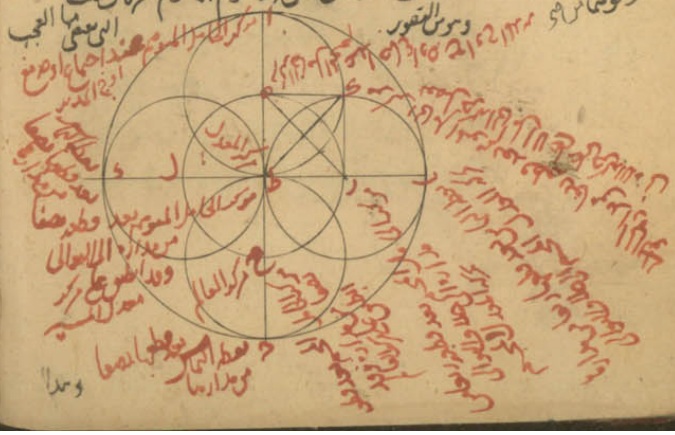
انه اذا وصلت كل كرة من كرات الكواكب بالمامس الحركات لم
التشابه والمحاذاة بالنسبة الى مركز المعدل سوى الخطين
دائما على سمت الاوج كما مر في هذا الشكل



ولا سطل عند التشابه بسبب حركة المعدل المحسم وورد مدير
المركز على مركز الدوير الى خلاف التوالي لان حركته الى الخلاف
متشابه ايضا على مركز معدل المسير فحركة المركز الى التوالي
والاوج الى خلاف متشابهان على مركز معدل المسير وفصل
المتشابه متشابه فوسط عطارد متشابه حول مركز معدل
المسير ولان العطار المار بالدرجة والمحصف الكوسطى اما
مسطى على خط المحيط المار بسمت التماس بهاوس

حامل المجسم كما في اوج المدير وحضيضه او سواء كان
غير ما مكان نقطة المحيط كما في مركز الحامل المجسم ابدا
كذلك خط الدوير يحاذي مركز المعدل بعد افعاله من هذا
الوضع التشابه والمحاذاة وكذا لزم منه اجتماع مركز الدوير
مع التمس في اوج الحامل عند المقارنة والمعادة وفي حضيض
الحامل مع الرسعن لانه لم يتحرك المركز والاوج الا التوالي
والى خلافه على ما هو عند الجمهور للبعد والقرب ولزم
ايضا انطباق مركز الموسم على المعدل لارتسام حامله حول مركز
المدير مارا بمركز معدل المسير وانطباقه حول الاوج اعني
مركز المدير بعطفه ثانية على العطف المار بالمراكز كما دل عليه الوجه
سواء فرض عليها فلك يحمل المركز كالمدير المشهور عند الجمهور
او سمك المركز كالحامل المجسم عندنا وكما ارتسم حامل مركز
الموسم مارا بمركز المعدل كذلك يرتسم من مركز المجسم حول
مركز المعدل دائما مدار مركز العالم سماها حامل مركز المجسم
كما رأيت ولزوما به سطح مركز المجسم في كل دور على
مركز العالم وسواء تحدد سطوح الحوامل بسطحي المثل
حال كان مركز الموسم وسواء كان حركته الى خلاف التوالي
حركة الحامل الادنى فعطارد مرتسم به حامل مركز الموسم وسواء
طرأ على ما سبق كله سوى ايضا حركة المعدل المجسم الى خلاف
التوالي والحامل الاعلى الى التوالي وعلى الاول يرتسم مدار
اوجه وغير ماره مركز المعدل وعلى الثاني مسطح مركز الموسم

عن الخط المار بالمراكز الى النوال وكيف ما كان فالوجود
بكذا لمرور ما هو لهذا سطح مركز المسوم على مركز المعدل
واسعال المركز عنه الى خلاف النوال حالت لاسك ولا
خفاء ان المعدل المجسم اذا تحرك الى خلاف النوال بعد
اصل مركز المسوم مع نقطة النماس للخارج ثم اذا تحرك المركز
تحركه الحامل الى النوال بقي مداره اعني سطح وسوط ك ي
وصل الى ط مركز المعدل ثم اذا تحرك الحامل الادنى الى خلاف
مع مداره وسوط ك ي وصل الى نقطة ط المدارين
التي على سمع نقطة سا الدعام راوية ر ط ه فتكون
ره ر ط مساوي خطوط ر ط ه ي ك د فتكون كل بلثة
احرار متساوي جمع ر ط ما المرتسم من قطاره ي ط والان
ره ر ط الربع يكون ط ي ك د تلك وكل واحد من ي ك ا ي
ر ط الكان كل واحد من ي ك ط ا ي ط نصفا واذا وصل
النماس الى حد اصل المركز من ي ط وانطبق الحامل المسوم
على معدل المسير ثم اذا وصل النماس الى اصل المركز الم
حد اذا وصل النماس الى اعاد المركز النوالي من الرأس
لعد سين ما ذكرنا ان حامل مركز المسوم انما رسم ما لم كان الثالث
وهو ين التصوير



هو رسم تحركه الحامل الادنى ي ط
حصته وما لم كان الثالث نوما
اما الاول فلان المركز دائما يتحرك
به دون ع كالاعلى والمجسم لان
المركز دائما موسط حامل ذكر
الحامل للمركز والبعد الاصل
تحركه المجسم الى حصته والى
ما الاعلى الى النوال عن المحيط المار
بالمراكز واما الثالث فلانه
مكذا ه

لتكون ي ط

حصته تحركه الادنى
ونوما نماس هي

وبعد هذا الوضع وان استلزم هذه الامور لكنها داخل ما لا بعاد لكون
بعد مركز البدور عن مركز العالم عند كونه في معامله اوج المدير
بثلثة وستين جزءا الكون بعد مركز المحيط عنه حينئذ ستين
لانطباق مركز الحامل المجسم على مركز العالم وبثلثة احزاء
اخرى البعد بين مركزي البدور والمحيط لكونه في ذروتها
وعن مركز المعدل ستة وستين لزيادة بثلثة اخرى على ما ذكرنا
في البعد بين مركزي المعدل والعالم مع ان البعد الاول
سبعة وخمسون والثاني ستون لانطباق حامل المركز المسوم
حينئذ على مركز المعدل بل الحامل على المعدل وكون مركز البدور
عليها حينئذ وكذا بعد الرسعن لبس كما وجد بالرصد وهو
سبعة وخمسون وربع ثان مربعة كربع ما بين مركزي العالم
والمعدل وهو بثلثة ومربع ما بين مركزي المعدل والبدور
وهو سبعة وخمسون تقريبا لكنه على هذا الوضع يكون ارتفاع وخمسين
لكون بعد مركز المحيط عن مركز المجسم ستين فيكون بعد مركز
البدور عن مركز المعدل اربعة وخمسين لانعاص سبعة منه
بثلثة ما بين مركزي المجسم والمعدل وبثلثة ما بين مركزي المحيط
والبدور لكونه في حصتها ولما كان حال هذا الوضع على ما
وصفنا وما ملنا فيه اضعافا ان اصلا ان كان لكون
مركز البدور بعد المعامل على ذروة المحيط اذ لو كان في حصتها
كان بعده على ما سبق لكنه انما يكون في حصتها حينئذ لو فرضت
حركة المحيط مساوية لفضل حركة مركزها على حركة الاوج

واما ممكن فرض حركتها كذلك لو كان فضل حركة الحامل الاعلى
الى الحوالى على حركة المعدل الى خلاف متشابهما حول
مركز المدير وسواء ما تكون متشابهة على مركز الحامل المجسم
لانه ان فى من حركة الحامل الى الحوالى بعد سقوط مثل وسط
الشمس عنها ما راء ما تحرك المعدل المجسم الى الخلاف الا تقارب
بعامة من اس الكوس وان كانا على مركزين اعنى
مركزى المعدل والمجسم ولهذا لم يعده احد من اساطين
اهل العالم الحامعين بين النعمى فى الهيئة والذين فى الحبان
لا تغفلهم عن السلام كونها على مركزين اختلافه حركة
مركز التدوير اركه عنها ومن ههنا ذهبوا قاطبة الى ان
فضل حركة الحامل على حركة المدير مثل حركة المدير دايما
اعنى وسط الشمس وعلى هذا تكون الزاوية الحاصلة من الفصل
كل يوم صدر مركز المجسم مثل وسط الشمس والخط اعنى متشابه
مركز التدوير حول مركز معدل المسير امام اصل المحيط
لو كان الزاوية الحاصلة من الفصل كل يوم عند مركز المدير
كذلك على ما اكدنا اعنى واتهنا اعنى معلومين فى
استنباط وضع بعضى متشابه الفصل حول مركز المدير مع
انه ايضا مطابقة الابعاد لما وجد بالرصد وما كان
بهذا الوضع بعضها معاملا كان بعضى المتشابه محالا المطابقة
وبالعكس من الاول على ما ذكرناه اولا فى سبعة افلاك عطارد
لاقتضاء المتشابه واحالاته بالابعاد ومنه ما ذكرناه





بالناحث فرضا المعدل المجسم لكونه كذلك ايضا وسنه اما فرضا وجوبا ٥
على مركز المدير فلكن سوائى السطوح وسمنا الاول على المدير
وحركته الى خلاف الحوالى مثل وسط الشمس والثانى بالحامل
المحيط وحركته الى الحوالى ضعفه اذ لزم منه كون الفصل متشابها
حول مركز المدير لمتشابه المكوس حوله وكون فصل المتشابه
على المتشابه متشابها حتى اذا فرض حركة المحيط مساوية لهذا
الفصل لزم منه تشابه حركة مركز التدوير ومحاذاته قطر المركز
المعدل والاجتماع والاستعلاء والبرسان كما هو المدرك
بالرصد لكن العدد الحاصل ضعف عن الواجب لان مركز
المدير الى مركز المحيط يكون ستين فيكون من مركز المعدل
الى سبعة وخمسين والى مركز التدوير لكونه فى حضيض المحيط
اربعة وخمسين ومن مركز العالم الى احد وخمسين ومن الى
ما ذكرناه ثانيا حتى فرضا الحامل المجسم على مركز فى غاية
القرب من مركز المدير لاقتضائه مطابقة الابعاد
واحالاته بالمتشابه ومنه اما فرضا على مركز المعدل المجسم
وعلى مركز المدير المسمى بمركز المجسم بثلثة افلاك سوائى السطوح
سمنا بالحامل الاعلى والاوسط والادنى وفرضا المعدل
المجسم والحامل الادنى والاوسط وهو المحيط متحركا كل
واحد الى خلاف الحوالى مثل وسط الشمس والاعلى الى الحوالى
بثلثة امثاله حتى اذا تحرك المعدل المجسم الى خلاف الحوالى مثل
وسطها والمدار متحرك معه بالعرض او الحامل الاعلى اعنى

صعفه ٤

حركة ٥

التدوير ٤

وجه خامس ٥

بعطه الخاص بن محدبه ومحدب المعدل المحسم وكذا مركز
المسطح على مركز المدر حسد المسمى مركز الحامل المحسم ومركز
المحيط والمدور وسما على اوجى الموسم والمحسم وقد رأيتها
واذا حرك سيدان المركزان والاوجان سحرك الاعلى على
التوالى بثلثة امثال وسطها فضل مركز المحيط عن الخط المار
بالمراكز الى التوالى ضعف وسطها ثم اذا حرك الاوسط على
الخلاف مثل وسطها صار بعد مركز المحيط عن الخط المذكور
الى التوالى مثل وسطها كما مر الخط لكن يكون حينئذ مركز الموسم
مسطحا على مركز المعدل وهذا مرضا الادنى سحركا الى
الخلاف مثله فيصير بعد مركز الموسم بل اوجه عن ذلك الخط
الى خلاف التوالى كبعد مركز المحيط عنه الى التوالى وهذا
الوضع واى اسطرلاب مطابقة الاعداد وغيرها مما ذكر
بالرصد على ما ظهر بال بل لكنه يسطرلاب تشابه حركة مركز المدور
حول مركز معدل المسير لانه لاسطرلاب تشابه الفصل حول
مركز المدور اذ لا بد من كون بعد اوج الموسم عن اوج
المدر بحسب اوبه بحدث عند مركز المدر لان حركة مركز الموسم
على محيط حامله حوله ان يكون بعد مركز المحيط عن اوج المدر
بحسب اوبه بحدث عند مركز المحسم لشابه حركة الحوامل
حوله واسطرلاب ذلك كون الفصل مشابها حوله ونحن
ذكرنا ان مركز المحسم اذا وقع دعامن مداره ووصل الى
من الشكل المتقدم بعد مركز المحيط عن اوج الاعلى بعاد وصل

الى سعاه حط سد ولو كان بعده عن الخط المذكور بحسب
زاوية بحدث عند مركز المدر كان على استعاه حط ح ولذا
اذا كانت اوبه اوج الموسم عند مركز المدر وهى ه فحار
كانت زاويه مركز المحيط عند الثالثة من اوه مع حط خارج
من ه الى مركز المحيط مستوه ومتى فرضنا على مركز المعدل المعدل
المحسم وعلى مركز المدر حاملين فى الادنى منهما المحيط وعلى
ازوه مسطحا مركز المدور وعلى مركز الحامل الموسم وان
ساوه لمسطحه الادنى ناره مركز المدور وسمى السماء بالحامل
الموسم وعلى هذا سبب من احد جمع المنهاك اكرا لحمله الشمس
وشبها حركات خاصة وبعد الحاوى مع الموانع اربع
كرات كالى العاكس السيرى شارح كتاب المحسطى والى
عبد الخورجانى صاحب تركيب الافلاك وكثير من الكاتبين هذا
العلم وهو مذهب صحيح الاصادفه ولا استعاد لان المدور
بالاعاق بعد وهو كره ذات حركة خاصة وهو كالمسمى سواء
بعد اتصال الكوكب عنه لكونه محمل الشمس مثلا وفرضنا كل واحد
من مسمى الاعلى وهو حاويه ومسمى الادنى وهو محويه وكذا الحا
الاعلى سحركا الى خلاف التوالى مثل وسط الشمس والحامل
الادنى سحركا الى التوالى ضعفه ولان الحاوى اما سحرك المحو
بالفروره اذا احلف كما مر او لم سحرك الحاوى على مطرار
مركز المحوى ولم يكن المحوى سحركا بالذات قدر حركة الحاوى
وفى جهتها لما عرفت من كون سحرك الحاوى للمحوى ضروريا

سطح الحامل وسمها الكبرة وعلى نصف ما بين سطحي الحامل
والمدير وسمه مركز الصغره كذ سماه بها ما سه للكبرة على
نصفها وعلى خط يقاطع سطحه المدير بالخط المار بالمركز
كره ما بين الاولين على خطوط بها سماها وسمها الخاطة وعلى مركز
الخاطة المحيطة بحث يماس الحمل على دورتها وهي المارة
على مركز الدوار وهو على مركز الكبرة ومحيط بالدوار وتعرض
حركة كل واحد من الكبرة والخاطة مثل وسط النهارين
جهة واحدة وحركة الصغره صعفه والى خلاف تلك الجهة
وحركة المحيطة مثل وسطها ايضا وكل هذه الى السوالي ولا تحتاج بعد تصورنا كما سنوالي ترسيم
من مركز المدار وحركة المحيطة دائرة حول مركزها سماه
سطحها ما سه لعدل المسير من خارج وللحامل المتوسم
من داخل وهي من مركز المحيطة لحركة الكبرة دائرة حول مركزها
ما سه لسطحة الكبرة وقطر كل واحد من هاتين السطحين
سه اجزاء كقطر حامل مركز المرسوم المرتسم من حركة المدير
وترسم على مركز الصغره دائرة تساوي قطرها نصف قطر
سطحة الكبرة وهي المسماه سطحة الصغره وهي ما بين داخل
سطحي الاسطلخي الحامل من تقاطع سطحي المحيطة والكبرة
ولان مركز المحيطة دائما متردد بين طرفي قطر سطحة الكبرة
ولا يروم الموعنة ولا قطع المحيطة المار بالمركز
والمحصور بين اطباق قطر الكبرة المار بسطحي النهارين

و حركة المدير والحامل وجهتها
كما مر في الوضع الاول من
الوجوه السبعة حيث عرفتها
اي كيس ومرض حركة المدير
الى السوالي لثلثة اسباب وسطها
والحامل الى خلاف السوالي
ضعف وسطها ص

وابتدا الاسطقس مشابهة مركز المحيطة حول مركز المدير مع تعاريه
مه وما عن عنه لان مركز المحيطة لو كان دائما على محيط سطحه
المدير كما في المعارة والمقابلة والمرسعين لما اختلف البعد
منها لكنه يخرج عن محيطها فيما بين الارباع وظاهر مما ذكرنا
ان مركز الكبرة اذا قطع ربع ما بين المدير ووصل الى الخط
المار بمركز المدير قائما على الخط المار بالمركز يحرك الكبرة ربعا
والصغره نصفا وصعد مركز المحيطة من حضيض سطحة
الكبرة نصف الخط الذي يمر دد عليه ولذلك يطلق على مركز
الكبرة وكذا سطحة المحيطة على سطحة الكبرة ويكون في هذه
الحال قد تحرك مركز الدوار عن ذروة سطحة المحيطة ربعا
ووصل الى الخط المار بمركز معدل المسير قائما على الخط المار
بالمركز ثم اذا تحرك مركز الكبرة نحو حضيض المدير ان مركز
المحيطة على اطباق مركز الكبرة ومعاملت سطحها حتى اذا وصل مركز الكبرة الى حضيض المدير ووصل مركز المحيطة الى
ذروة سطحة الكبرة ومركز الدوار الى حضيض سطحة المحيطة
على معدل المسير واذا وصل مركز الكبيرة الى الربع الثاني
للاوج المدير انطبق المركزان على السطحان كما في الربع
الاول واذا تحرك نحو الاوج تعارى المركزان وتقاطع
السطحان حتى اذا وصل الى الاوج عاد الامر الى ما كان
فقد ظهر ان مركز الدوار في اوج المدير يكون مطبقا
على مركز الكبرة ويكون بحذه مركز الصغره وبحذه مركز المحيط

سطحه الحامل

لان

والبدا

وفي الرسعن يكون تحت مركز الصغره وسوحت مركز المحط
مطبقا على مركز الكبره وفي المقابله تحت مركز المحيط وهو
تحت مركز الصغره وسوحت مركز الكبره وعلى هذا لزم
جميع ما وجد بالرصد آنفا شابه حركة مركز المدور حول مركز
معدل المسير فلكون حركة المحيط وهي الى التوالي بالنصف
للاعلى مساويه لحركة مركز ما المشابه عند مركز المدور واما
حدث الاجتماع والاستقبال والرسعن فلما ذكرنا تحت
غرضا جهتي الحركتين وقدرهما واما الابعاد فلان البعد الاول
تسعة وستون تسعة هي ما بين المراكز الاربعة وستون
بنصف قطر الحامل المتوسم والبعد الحامل سبعة وخمسون
اما لانه حسب على محيط معدل المسير لانه محيط من دائره
مطبقه المحيط وهي على الحامل المتوسم الى حصصها وهو على
معدل المسير لكون مطبقه المحيط ماسه لها واذا كان على
معدل المسير كان البعد ستة وستين مركز العالم سبعة وخمسين
واما لان من مركز المدور الى مطبقه ستون فيكون الى مركز
المدور بزيادة وسبعين زياده ثلثة اخرى هي البعد من مركز
المحيط والمدور لكون مركز المحيط على مطبقه المدور حسب
كما سبق فاذا نقص من ثلثة وسبعين ستة التي هي البعد
بين مركزي المدور والعالم بقي البعد بين مركزي المدور
والعالم سبعة وخمسين ويكون من مركز المدور الى مركز الدور
في المقارب والحامل ثلثة وستين وسوبعد اوج المتوسم عن



مركز المدور واما بعد الرسعن فلانه سبعة وخمسون وربع
لكون ربعه كربع ما بين مركزي العالم والمعدل الذي هو ثلثة
وربع ما بين مركزي المعدل والمدور وهو سبعة وخمسون
بعينها لكونهما واحدا لما بين مركزي المدور والمحيط
وهو سبعة وخمسون لانه الباقي من ستين بعد قطر الحامل
المتوسم بعد بعضان بلغا اجزاء نهاية البعد بين مركزي
المتوسم والمدور واما بعد الثلثين فهو ثمانية وخمسون
ونصف ونصف عشر جزءا وهو اقصر الابعاد على ما دل
عليه الاستقراء وذلك ان بعد ما بين مركز الدور عن
اوج المدور بحركة تحوج حصصه احد بعده عن مركز العالم
وهو اذا وازى الاعاصف الى ان يصير مساويا لاحد اعلى بسبعة
وخمسين الذي هو البعد الحامل وهو انما يكون بعد الربع
الاول وقبل الثاني بقليل اعني اذا كان في المركز الوسطى
بستين جزءا ونصف عشر جزء تقريبا وما بين وسبعة وستين
جزءا وسبعة اعشار جزء ونصف عشر جزء تقريبا على ما
سبق في العمل ثم بعض منه الى ان يهوي الى البعد الاقرب
وقد وجده البليتي ثم ما فوق الزياده الى ان يساوي ح
ثم في النقصان الى الثلث الاخر ثم في الزياده الى الغاية
واذا كان بعد الثلث الاول من بعد الحامل كون اوجه
زاد سرعته قبل حد ثلث الدور حسب فزاوية
ح ب ط ح تكون سدسه واذا احرجناه الى

ان يلتقي وكانت زاوية وسط القاعدة وسطي
والقاعدة سدسا آخر وكان مثلث وسط مساويا
الاضلاع ولمساوي وسط يكون كل منها نصف
خط الحامل المتوسم ولساوي ذوب المساوي
وسط مساويا لج ب ه لكن اه بعد المثلث
لكونه وتر زاوية اب ه الحادة اقصر من ب ه وتر
زاوية ب اه المنفرجة فيكون اقصر من ج ب بعد المعادل
ولان هذا البرهان لا يتم في مثلث ولا بعد كان
الاقصر هناك ولا تخفى ان هذا البرهان لا يساعد على حدوث
مثلث وسط اما يتبين فيما اذا تحرك المدار الى خلاف التوالي
والحامل الى التوالي كما هو المذهب المشهور وأما على مذهب
حسن عرفانهما وقد بينا فلا يتبين فيه لان مركز الحامل
المتوسم في المثلث على هذا المذهب يكون على الخط المار
بالمراكز واصلا حدوث المثلث حينئذ وله برهان آخر
على هذه المسألة ليس هنا موضع بيانه ومن هذا الشكل يسهل
تصور ما ذكرنا

هذا بيد

واعلم ان هذا الوجه وان كان في غاية الحسن لكنه لا يطلع على
حدوث وكلف سوء علم اعمار الاحلاف اللازم تركه
مركز المعدل المركب من حركتي المدار والحامل لكونهما حول
مختلفين وان جمعوا على عدم اعتباره ورضوا به لكنا لما وجدنا في
اردنا ان لا نكون على الهيئة التي بعدها غفار ورضا الحامل
المجسم على مركز المدار وسطحه وخطه يلزم كون فصل
حركة الحامل على حركة المدار مشابها حول مركز المدار
لانه فصل مشابه على مشابه لكونهما على مركز المدار وقد ذكرنا
اختلاف الاعداد على ما سبق الا شاء الله من الاسلام
بهذا الوضع احلالها ما رسما على مركز المدار وسطح منصف عن
الحامل سطحه خاطا للخط المار بالمراكز على سطحي كما عين
ما رج الحامل المجسم وحصصه وعلى مركز الحامل المتوسم

المتوسم

اخرى مساوية لمنطقة المجسم فالمنطقة المحيطة بالخط المذكور على
نطس مماس لكرة الحامل المرسوم وحصفته وعلى مركز
معدل المسير اخرى مساوية لها وهى المسماة معدل المسير
وعلى مركز المدير اخرى يارة نصف ماس منطقة المجسم
والعدل مساويا مدار مركز الكرة فيكون قطر محيطها
عن مركز المدير سس الاجرا ونصفا كلون ماس كل واحد
من هذه الثلث المتقاطعة ثلثة اجزاء على ما الاخى وعلى هذا
المنصف ولنسم مركز الكرة دائرة صغيرة ماس المنطقة
من داخل والعدل من خارج سماه منطقة الكرة وعلى
منتصف ماس مدار مركز الكرة ومنطقة المجسم صغيرة
اخرى مماسة للمنطقة من داخل ولمدار مركز الكرة من خارج
فيكون قطرها مساويا لنصف قطر الصغيرة الاولى مما
منطقة الصغيرة ومركزها مركز الصغيرة ثم فرضنا الكرة
على مركز منطقتها بحيث يماس محدبها سعر الحامل على سطح
من تحتيها ولا يماس محدبها محدب الحامل لانه لا يصل
الى مل من جهاته حد مداره حرف ونصف من الخط
المار بالمراكز والصغيرة على مركز منطقتها بحيث يماس
الكرة على دروبها لا محالة ان تماسها على حصفها الاخر
اكر الرسوم كما سيبين ان شاء الله العزيز والحافظ
على اوج الحامل المجسم بحيث يماس الكرة والصغيرة
على الذروة والمحيطة على مركز الحافظ وهى حولها

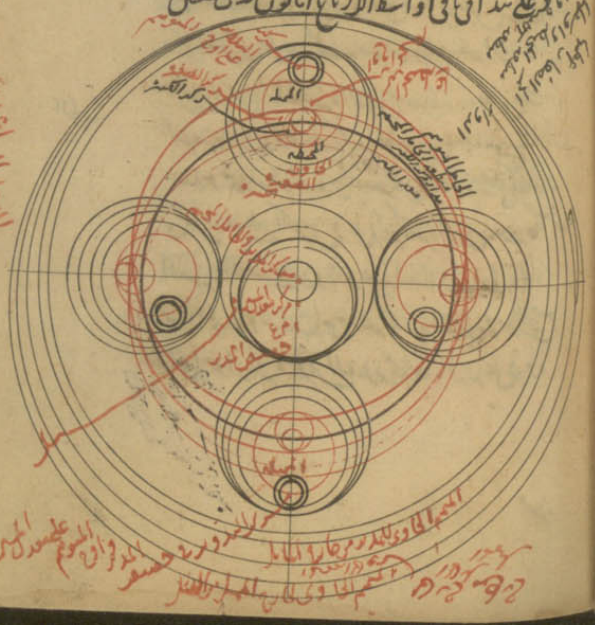
بحيث

بحيث يكون منطقتها فى سطح الحامل ومحورها عمودا على
دائرة نصف المحيطة على محور سوار المحور قائما على
سطح الحامل ايضا ومنطقتها فى سطحه ومركزها بعد عن مركز
المحيطة مساويا لماس مركزى السوم والمجسم وهو بلغة
اجزاء الا ما نعوض سد المركز اسد الوضع على ذروة
منطقة المحيط لما علمت فى اصلها والمدور على مركز الحامل
ومحورها معاطع لمحورها على المركز المشترك لمنطقة مائلة
عن منطقتها الكائنة فى سطح الحامل فى جهتى الشمال والجنوب
ميلانا باعتبار الحامل لانه كان طلعا وقد رجع عنه وهو سهو اجراء
وعطارد فى المدور على الرسم واما الكواكب فحركة المثل
وخارجه وخارج الحامل والمدير والحامل والمحيطة والحامل
والمدور كما ذكرنا واما حركة الكرة فنوعها ضعف حركة
مركزها الى الموال وحركة الحافظ مثل حركة الكرة قدرا
وجهة وحركة الصغيرة ضعفها وفى خلاف جهتها حتى اذا
قطع مركزها بحركة الحامل بعالى الموال ووصل الى مع
اوج المدير يكون الكرة قد تحركت بضعفه ووصل بعد
ما تماس الصغيرة الى تماس سعر الحامل والصغيرة دوره
وقد نزل مركز المحيط بمام الخط الذى يرد عليه وهو بلغة
اجزاء وسبعة بعد عن مركز المدير سبعة وخمسين وقطر المحيط
مطبقا على قطر الحامل المار بعطفة الماس المطبق على قطر
الكرة لكان الحافظ وعلى هذا لزم جميع ما وجد بالرصد

آما وسط اوج المدرس اوج الحامل المنوم ومركز البدور
فلكون حركتي المدرس والحامل المحسم محالها قدرا وجهة واما
شابه حركة مركز البدور حول مركز معدل المسير ومحاذاة
الخط المار بالدرون الوسطى له فلكون حركة المحيط مساوية
لحركة مركزها المشابه حول مركز الحامل المحسم لما قلنا
ولانطباق خط المحيط على خط الكثرة على خط الحامل لامحال
شابه حركة مركز المحيط حول مركز الحامل مع قربه منه
وبعده عنه معدار ملئة احراء لان جميع الخطوط المفروضة
على اقطار الافلاك تكون حركاتها مشابهة بالنسبة الى
مراكز الافلاك واما الابعاد فلان بعد مركز البدور عند
كونه في اوج المدير المنوم تسعة وستون وسدس طاسي
واذا حركت مركز الكثرة حركة الحامل ربعا حركة الكثرة نصفا
والصغرة دورة ورسل مركز المحيط تمام الخط الذي يمر دد
عليه وسمي هذا عن مركز الحامل المجسم فبعد مركز البدور
عن مركز معدل المسير لكونه مساويا لما حدد سبعة وخمسين
وعن مركز العالم سبعة وخمسين وربعا كلما على ما وجد
بالرصد واذا حركت مركز الصغاوة وصل الى حضيض المدير
فتكون الكثرة قد حركت دورة والصغرة دورتين وقد صعد
مركز المحيط تمام الخط الذي يمر دد عليه ووصل الى محيط سطح
الحامل المجسم كما كان في الاوج ولتوصول مركز البدور الى
حضيض المحيط ومروره حضيضها الى موضع ذروتها الاعمال



سطح ماس الكثرة والصغرة من حضيض الكثرة وموسطها ما
مع سعة الحامل المحسم الى ذروتها بربع مركز البدور عن مركز
المحيط ملئة اجزاء ووصل الى محيط معدل المسير وتكون بعده
عن مركز معدل المسير تسعة وعن مركز العالم سبعة وخمسين كما وجد بالرصد
في الاوج تكون مركز البدور على اوج الحامل المنوم وبعده
سلئة اجزاء مركز المحيط على اوج الحامل المجسم وبعده سلئة
ارباع حتى مركز الصغرة وبعده بهذا القدر ايضا مركز الكثرة
وفي الربع تكون مركز الكثرة على مداره كما كان وبعده مركز
الصغرة ملئة ارباع حتى وبعده مركز المحيط بهذا القدر وفي
المعادلة تكون مركز الكثرة على مداره وهو مركز الصغرة وهو
مركز المحيط وهو مركز البدور لان مركز المحيط في الربع
سل تمام الخط الذي يمر بالصغرة وسطى على مركز الكثرة
وعلى هذا في واسط الارباع اما تكون على المنتصف



واعلم ان الوجهين الاخيرين وان كانا ماخوذين الوجوه فانهما لا
يخلوان عن حدس لم نر الاشاره اليه امتحانا لاذهان الطلبه
بل سهوا منا ام لا الكاتب يادن الله الى وجه يخلو عنه ان شاء الله
وقد لكتب ان يعرض الحامل على مركز المدير مقاطعا لدوائر
الثلث اعني الحامل والموهم والمحسم والمعدل قاطعه للخط
المار بالمركز على اوجاب الموهم والمحسم والمعدل وحصصها
وكبره ماسة لسطحي الحامل على مركز سواد المحسم وعلى سطحه
ماسة للموهم من داخل وللمعدل من خارج وصغره ماسة
لها في الحصص على مركز سو مصف ماس واحي المحسم المعدل
وعلى سطحه ماسة للمعدل من خارج وللمحسم من داخل وحافظه
ماسة للصغره على سطح ماسها للكبرة على مركز سواد المعدل
وعلله اضاكره اخرى سوازيه للحافظه سميها الكبره الثانية
على سطحه ماسه للجسم من داخل فقط اذ ليس بحد المعدل
دائر اخرى على بعد المحسم منه فيما سطحه الثانه من
خارج وعلى مركز الصغره الاولى صغرة ثانه ماس حتى
الكبره على دورها ولا حاد مركزى الصغيرتين بعد الكوصع سواريان
حسد وسحد سطحا ساوى الصغره الماسه الاسيلى الحاوى
بين سطح سطحه الكبرتين وعلى مركز الكبره الاول حافظه ماس
الصغرة الثانه على دورها وعلله اضا اخرى سوازيها
فيتها المحيط وسطحها بين سطحه الكبرة الاولى وبعد الوضع
ولبعد اسواريان يعرض الدور محاطا بالمله على دوره

العوز رضه

وجه ثالث

ان سطحها اى سطحيها
وض علله اضا له ضه

الباب ر



سطحه المحيط وسى اوج الموهم فيكون بعده عن مركز
العالم بسعه وبسين كما هو الموجود بالرصد ثم نفرض حركه الكبره
الاولى مساويه لحركه مركزها بالحامل عن اوج المدير اعنى لوسط
الشمس وحركه الكبره الثانيه ضعف حركه الاولى وحركه حافظه
كل منهما مثل مثل حركتيهما جميعا وحركه صغره كل ضعف حركتها و
خلاف جهتها ولا تخفى بعد تصوير ما ذكرنا على ما سنى ايضا اذا
تحركت مركز الاولى بالحامل بعدا ووصل الى سطحه الحافظ تحركت
الاولى منها اذا اسفل سطحه ماسها مع الصغره من سعر الحامل
الى سطحه المحسم بل فوقه بقليل لو صوله الى الخط العاطع
للخط المار بسطحه الماس على قوائم ولكن وصوله الله من جانب
حضيض المدير لامكان فرض حركه الاولى بحيث يصل الله من جانب
الاوج وتحركت صغرها ضعفها واسفل سطحه ماسها مع الحافظ
من سطحه ماسها الكبره نصفا فبلغ الى الخط الاخر من الخط
العاطع في حد الاوج ولفارقه سطحه الصغره الاولى عن
سطحه الصغره الثانه وتحركها عن حضيض سطحه الاولى ربعا
يكون سطحه ماس سطحه الاولى وصغرها على الخط العاطع من جهه
ماس الكبرة الاولى وصغرها ويكون مركز الكبره الثانية
حسد وقد صعد نصف الخط الذى سرد عليه وسولنه
احا فبلغ سطحه العاطع وسطس على مركز الكبره الاولى
سواريان وسحد سطحا ساويا لكن في حد الزمان تحرك
الكبره الثانه نصف دوره وصغرها دوره فسرل مركز المحيط

بمام الخط الذى يرد دعله وسوسه احرا اى سعل من درده سطعه
الباسه على سطعه الاول الاحاد بما حسد الى حصصها وسمى البعد
منه وسن مركز الحامل سبعه وخمسين جزءا اذا البعد بين سطح
العالم وبين مركز الحامل سبعون وقد مر ل مركز المحيط عن العالم
بثلثة اجزاء ويكون بعد مركز البروج له حسد ربعا من درده
المحيط عن مركز العدل منكه كما وحد بالرصد وعن مركز العالم
بزيادة ربع لزياده مربعه على مربع الاول بربع مسب الصغاير
والكبار لانه لا سعد عن قطر المحيط الا بحركهما قطعا لاطفا
قطر ادا ما على قطر سطعة الكبرة الثانيه المنطبق على قطر سطعة
الكبرة الاولى المنطبق على قطرها المار سطعى بمامها الحامل
المنطبق على قطر الحامل فلذلك يكون حركه قطرى الكبره الباسه
او المحيط ومركزيهما دايما على قطر الحامل ويكون بعد مركز البروج
عن بعد العطر بحركه المحيط قطعا واذا ادرك مركز الكبره
الاولى ربعا اخر ووصل الى حضيض المجسم اسعل
سطعة تمامها مع الصغره من طرف العطر العالم الاحدب
المجسم وتحركت صغيرها نصفا فسلغ سطعه تمامها مع
الحامل الله ايضا وسلغ سطعه تمامها سطعة الكبره الاولى
وسطعة صغيرتها الى درده سطعه الكبره الاولى المماسه
لحضيض المعدل من داخل ويكون مركز الكبره الثانيه
قد صعد بمام الخط الذى يرد دعله وسوسه احرا وسلغ
حضيض المعدل وسعاطع سطعا الكبرى حسد وهذا

مثلث ج
مركز البروج مركز العالم والمعدل لا يطبق احدهما على الآخر

الزمان

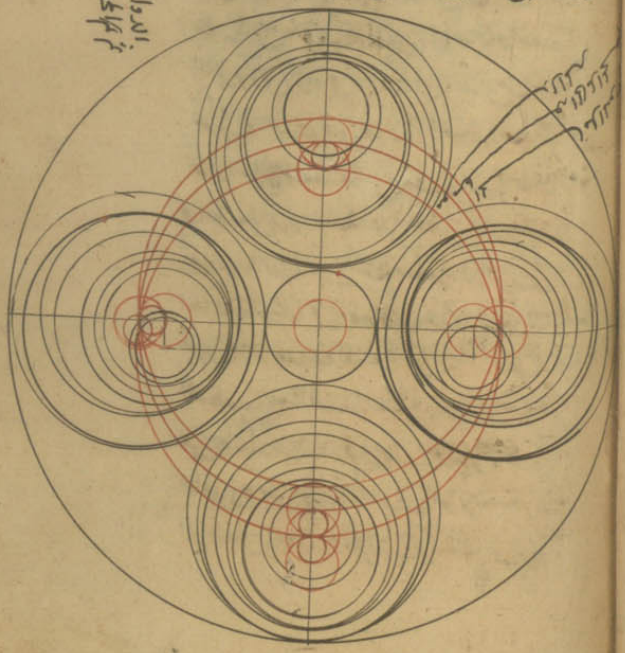
الزمان يكون الكبرة الثانية قد تحركت نصفا وصغيرها دورا
وبلغ مركز المحيط من حضيض سطعه الكبره الثانيه الى ذروتها
سبع اعلى من حضيض المعدل بثلثة اجزاء ولا سعال مركز
البروج من ربع ذروة المحيط الى حضيضها سطى على مركز
الكبره الثانيه وسوعلى حضيض المعدل صهوارى سطوح
البروج والمحيط والكبره الثانيه وحافظها ولا سواء
الكبرتان حسد لافراق مركزيهما لان احدهما على حضيض المجسم
والاخر على حضيض المعدل ولا الصغيرتان لما ذكرنا ايضا
لان مركز الصغيرة الاولى فى ذروة سطعه الاولى على منصف
الاسطلجى الحادث من تقاطع سطعى الاولى والثانيه ومركز
الصغيرة الثانيه فى ذروة سطعه الثانيه على منصف الاسطلجى
الحادث من تقاطع سطعى الاولى والثانيه والمحيط وسطعا
الصغيرتين تمامان على حضيض المعدل وتكون مركز البروج
فى معادلة اوج المدبره حضيض معدل المسيره واوج الموسم
يكون بعده عن مركز المعدل سبعين وعن مركز العالم سبعة
وخمسين فتمامها الابعاد على ما وجدت بالرصد اما بعد
المقارنه والمعادله والربع فلما ذكرنا واما بعد السلث
فلاستلزام كون بعد المعادله ما ذكرناه كون بعد التثليث
بمام عمر ربع واعلم ان مركز البروج غير مجال البرهان
بطلميوس لما وجد اختلاف ابعاد مركز البروج عن
مركز العالم يوهم ان ذلك انما يكون بسبب حركة الخارج

الى السوال ضعف وسط الشمس والمدبر الى خلافه مثل وسطها
للزوال يكون مركز المدور في وسع الاوج في حصص الحامل
وانت تعلم تعرف ان هذا الخط وكذا الوسم حركة مركز المرسوم
وانطباقه على مركز المعدل الى غير ذلك يحصل من هذا الوضع
الذي نسأل الله وان لم يعرض حركة المدبر الى خلاف السوال
لانه انما يحصل بسبب حركة مركز المحيط عن اوج المدبر مثل
السوال مثل وسط الشمس ولكنا ما عممنا ذلك عن ارادان
لا نثبت المدبر وحده ذلك مهما آغانه ما امكن ان يعارض هذا
الباب والله اعلم بالصواب فاعرف ما ذكرنا وتصور منه
افلاك عطارد على هذا الوجه فانه لا مرد عليه ولا غبار
فصلا عن الكلف والنمش واعلم ان اصابه مثل هذا الامر
الجليل على الوجه الحق الذي لا ياتيه الباطل من بين يديه ولا
من خلفه هي اعلى مراتب العوى الفكرية السرية وهو بالمعقولة
والمجرد البطري من المعالم والحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا
لنهتدي لولا ان هدانا الله وبهذا الوجه لم اوجد الاصول ومطابقة
الارصاد وبراءة عن المناقشات وبراسه عن المواحدات
قد سابى في الحسن الى غاية لو فاخرتها فخار الوجوه المبسوطة
في هذا الباب فخرا ولا فخر ولو ان صاحبه كابر كابرت
بكلمة هذا الباب كبرها ولا كبر والله يقول الحق وهو يهدي
السبل وانا اطيب ما اقصر على الوجه الاخير لما
ذكرت غيره من الوجوه وما ورد على كل منها وكيفية التقصي

مغاير ب

٤٩

ضنا لاشتمال كل منها على تصورات عديدة لطيفة وتصرفات بديعة
شريفة بعد الدين للاقتدار على تحصيل اي غرض يراد وتعلم
ان العثور على هذا الوجه ما كان يعثر عليه سهل على كل احد
بل كان بالحدس بعد استعمال الفكر والروية ولكون التصور في
استخراج الاوضاع المشكلة العويصة لمن كان له ملكة او اتى السمع
وشاهد بعد اسلم امور عطارد بعرض الحامل على مركز المدبر لحصول نشابه
حركة مركز المحيط حول مركز المحيط حول مركز المدبر وزيادة المحيط
وزيادة كسرتين وصفرتين وحاصلتين لهيئة الابعاد وسهل هذا الشكل ليسهل تصور ما ذكرنا




محمد حسن

واما الخط الذي في النصفين الرابعين من حركة مركز التدوير القائم مقام
المائل فهو ان ياخذ يقطع النصف منها بالمثل ان لم يكن نصفا
من المثل لم يعد هذا الوصل الا ساعة ما الخ كلها على يقاطع
المثل والمائل مساويين وان كان يلزم مساوي حركة مركز
التدوير في نصف المثل وكذلك في نصف المائل لانه اما يقطع احد
النصفين من كل نهاية ربما كان مركبة من احد طرفي قطع مسطحة
الكسرة الى الطرف الآخر منه ويقطع النصف الآخر في ربما حركة
من الطرف الآخر الى الاول ح ان الرياسين متساويان
لكن مركز التدوير لا يقطع النصفين من المثل والمائل
في رياسين متساويين لكون الاوج في احدهما والحضيض في
الآخر فاذن الوجه في معارضة المثل من شكلها ان
نقول لا يخفى على ذوي الاذهان السليمة والاطباع المستقيمة
انه اذا تقاطع مسطحتان فلكن حاوي ومحوي وهما على مركز
واحد على غير قوائم مساويين سطحين وفرض فلك منهما
على مركز هما ايضا بحيث يقطع مسطحة المحوي على سطحين
عديمي غاية مثلها عن مسطحة الحاوي ولكن قرصه مثلا وبحيث
يكون غاية بعد سدة المنطقة اعني الوسطانية عن كل من
المسطحين سدا العدد ايضا وذلك بعرض بعد وطيها
عن وطيهما ذلك العدد ثم وضعت حركة كل واحد من الحاوي
والمحوي ولكن حامل بدوران الموالي ومساوية لحركة
الوسطاني الى خلافه واكرات بحركة حاملي الركبات



لنصف ج

لزم تحرك بعطه يقاطع مسطحة الوسطاني والمحوي من الشمال الى
الجنوب وبالعكس على قوس مساوية لضعف غاية الميل
اي لقدر حسبما فرضنا وذلك القوس اما يكون مساوية
عطه مارة بقطع الحاوي وسطحي من سطحة المحوي عديمي
غاية مثلها عن سطحة الحاوي وكذا بالعكس او مساوية لما
على سطحة الحاوي في كل دورة مرتين وقدر دورة النصف الشمالي
من سطحة المحوي حينما يقاطع سطحة الحاوي وبالعكس وذلك لان
الفصل المشترك بين سطحة الحاوي والوسطاني وليكن
الفصل الطولي يحرك في سطح الحاوي حركة الموالي والفصل
المشترك بين سطحي الوسطاني والمحوي وليكن الفصل العرضي
وطرفه الاوج والحضيض يحرك في سطح الوسطاني بحركة
الى خلافه لكن هذا الفصل لا يزول عن موضعه في الطول
لانا اذا فرضنا انطباق احد الفصلين على الآخر بقطع
يقاطع مسطحة الحاوي والقوس المذكورة وحركة التدوير
وهو على سطحين حددا انطباقهما على بعد ربع دور من بلغة
السطح في جهة الشرق فاذا تحرك الفصل الطولي على القوس
المذكورة بحركة الحاوي قدر الى جهة الشرق تحرك معه
الفصل العرضي ايضا وذلك القدر بالعرض كلية تحرك بالذات
بحركة الوسطاني الى جهة الغرب مثله بعينه الى موضوعه الاول
في الطول دون العرض لمفارقة سطح سطحة المحوي عن سطحة
الحاوي بحركة الوسطاني ومقاطعها مساعرا على بعد ربع من

المنطقة المذكورة المنطقة الشرقية حسب اى وهى الاطباق والاقمار او هى
اى الشرقية بعطف من منطقة المحوى من وصل مركز التدوير
المركز ح الها انطبعت على منطقة الحاوى فيكون القوس العرضى فى
خسوف منطقة الحاوى على القوس المذكورة ومركز التدوير
فيما يلى على النصف الخصيص من منطقة المحوى وهكذا ابدا
بعد عنها فى الجنوب حتى اذا صار بعد الطرف على القوس
المذكور ربعا ووصل الى موضع العقدة صار بعد القوس
عن الطرف مثل بعد المدير وكذلك يكون فى غاية بعده عن
منطقة الحاوى فى الجنوب وذلك غاية البعد عنها فى الشمال
وكان فى الخصيص واذا تحرك كل واحد منهما نصفا انطبق
القطعتان من منطقة المحوى على منطقة الحاوى ما داموا كان المركز
البعد ح على بعد ربع من المنطقة المذكورة وكان فى جهة الغرب واذا
عن سطح ح تحرك فارق سطح المائل منطقة المثل فى جهة المقابلة للجهة التى
خرج فيها فى الاطباق الاول لان القوس العرضى يتحرك
فى سطح منطقة الوسطانى وقد قطع احد نصفى الذى فى
احدى جهتى منطقة الحاوى وشرع فى قطع النصف الذى فى
الجهة الاخرى فلذلك يبعد المائل عن المثل فى تلك الجهة حتى
اداركح ح تلثة ارباع كان القطر الطولى موضع العقدة والعرضى عن
منطقة الحاوى على مركز التدوير مكتوبة على غاية البعد الممكن
ايضا وكمل الاوج واداتم التدوير انطبق القطعتان المنطعان
ثانيا وعاد الوضع الاول المعروض اولا ولما كان ذلك



كذلك فرضنا مثل عطارد وفلكا خارج المركز منطقتى سطح
منطقة المثل وكذا المركز بحيث يكون بعده عن مركز العالم
تلثة اجزاء الاعشر جزء وحركته مساوية لحركة مركز عطارد
والتوالى وسمته بخارج المثل وبعطى تماس محدبها
ومعور ما اوج المدير وحضيضه الثابت لانها لا يمكن
الا بركة الثوابت وفلكا اخر خارج المركز اضعف كثيرا فى سطح
منطقتى المائل الذى سوى سطح منطقة المدير والمائل بحيث
يكون بعده عن مركز العالم تلثة اجزاء الا نصف عشر جزء
وحركته مثل حركة الحامل الاول لكنها الى خلاف التوالى
وسمته خارج المائل فرضنا المدير مماسا فيه من خارج المائل
وبما يعطى تماس محدبهما ومعورهما ملوح المدير وحضيضه
المتمكن لحركتهما بحركة خارج المائل لكونهما طرفى العطف الاعظم
وبعطى بعاطف سطحى خارج المثل وخارج المائل مركزا
والذنب المتمكن لحركتهما بحركة خارج المثل لكونهما طرفى العطف
الطولى وفرضنا منطقة خارج المائل قاطعة للمائل ان
لمنطقة المدير على الاوج والحضيض المتمكن بحيث يكون
غايته بعده عن كل من منطقتى المثل والمائل على منطقة
المدير بكفاية بعد احدهما عن الاخرى على تلثة ارباع
جزء ولا يخفى بعد تصور ما ذكرنا على ما سبق انا اذا فرضنا
انطباق المائل على المثل على العطف العرضى الذى طرفاه الاوج
والحضيض المتمكن على الطولى الذى طرفاه الراس والذنب

المتحركان ومركز بدور عطارد في الذنب وسو نعطه من المائل اذا
وصل المركز اليها انطبق المائل على الممثل منصف عدم العرض
ثم ناخذ المركز منها نحو الاوج وتحرك خارج الممثل الى ان
درجه مثلا تحرك معه بالعرض الاوج ومركز البدور ذلك
القدر لكن في سدا الزمان يرده خارج المائل مثله صعود
الى موضعه الاول في الطول دون العرض لمعارضة المائل
الممثل ومعاطفهما مساصفين على بعد ربع حلزون من
النعط المساه بالذنب الى ثمان على بعد ربع من نعطه معاطفه
مطعه الممثل والعظمه المادة نعطه وبالاوج المتحرك
فيكون الاوج في شمال الممثل على هذه العطه لان القدر
الذي يلحق من اجلاف المعدل في سدس الخارجين
فصير هذا الانكاد يحس به السه ومركز البدور في حضيض على
النصف الحصيص من المائل وهكذا الى ان يصل مركز البدور
في غايه البعد الجنوبي الى الحضيض ثم الى الراس عند الانطباق
ثم الى الاوج في غايه البعد الجنوبي ايضا الى اخر ما مر وتكرار
عبره فلزم تحرك الاوج اعني نقطه ماس محدب البدور
على نوس من العطه المذكوره مقارنه بعد ارباع في كل
واحده من الخمس ملة ارباع حرد وكذا انطباق المائل
على الممثل في كل جزوه مرس الى اخرها واحد بالعدد ١٨
في عطارد واما في الزهره فعوض في الممثل فلكا خارج
المركز مطعه في سطح مطعه الممثل وكذا مركزه بحيث يكون

واحد ٤

ومحدب خارج المائل ٥

بعده عن مركز العالم اقل من بعد مركز الخارج المجسم عنه بعشر
حرد وحركته مساويه لحركه مركز الزهره قدرا وجهه وسو
خارج الممثل ونعطه ماس محدبه ومعوه محدب الممثل
ومعوه بما الاوج والحضيض الماسان وكذا الراس والذنب
الا ان علته لان هذه الاربعه اما ساكنه كذلك السوات وفلكا
اخر مركزه في سطح مطعه المائل اعني مطعه الخارج المجسم
لانها في سطح الحامل المنوسم بحيث يكون بحيث مركز الخارج المجسم
نصف عشر حرد وحركته مساويه لحركه المركز قدرا لا جهه
وسو خارج المائل ونعطه ماس محدبه ومعوه محدب الخارج
المجسم ومعوه بما الاوج والحضيض المتحركان ولنعط مطعه
خارج المائل مطعه المائل اعني مطعه الخارج المجسم على نقطتي
الاوج والحضيض المتحركين بحيث يكون غايه بعدها
عن كل من الممثل والمائل اي مطعه الخارج المجسم كغايه
بعد احدهما عن الاخر اعني سدس حرد ولا نحتاج بعد تحقيق
ما سلف ايادا عرضا انطباق المطعين والعصل الكائن
على الطول بين نعطه تعاطف مطعه الممثل والعظمه المادة
نعطه وبالاوج المتحرك ومركزه وبرهاني الراس وسو
التعاطف الذي ياخذ منه نحو الاوج عند الجمهور وعندنا
النعط من المائل التي اذا وصل اليها المركز انطبق المائل
وعلى الممثل ثم ناخذ منها نحو الاوج والكائنات متحركه مالها
من الحركات بين لزم اسال وهما اعني نعطه ماس محدب

معطس بما ٤

خارج المائل ومحدب الخارج من الشمال الى الجنوب وبالعكس
على قوس من العظيم المذكور مقدار ما في كل واحد من الجزئين
سدس دور الى احرما وجد بالرصد فان صل اوج كل منها
في موضع معين من البروج لا يسير الا بحركة الثوابت وراس
منها على بعد ربع من الاوج امدا على ما دل عليه الرصد فيكون
راس كل منها في موضع معين من البروج غير متغير عن وضعه
الا بحركة الثوابت للان يكون في كل زمان مكانا اخر
على ما يلزم من اصلكم كونه طرف القطر الطويل المتحرك الى التوالي
قدر حركة المركز سلمناه لكن هذا انما يحصل بعرض فلك واحد
وبعد قدر حركة وذلك بان يعرض فلكا من الممثل والحامل
على مركز الحامل وعلى سطحه ماره بالاوج والحضيض غايه
مائلا عن كل من سطحي الممثل والحامل مساويه لغايه ميل
المائل عن الممثل ويعرض حركته الى خلاف التوالي مثل حركة المركز
وحركة الممثل الى التوالي مثلها فاذا تحرك الممثل الاوج الى التو
درجة حركة الوسطاني الى خلافه درجه ونصل الى موضعه الاول
دون العرض الى احرما ذكرتم واذا كان كذلك فلا يكون راس
الافلاك الرامده لان اثباتنا عنه على مسدد يكون راسه عند
البعد الاوسط من السموات حضيض لا يجاوزه قط لا يسير ولا
الرصد على كون راسها على بعد ربع دور من الاوج امدا مائل
على كونها كذلك في الاطلاق وقد سبق لزوم ذلك سلمنا لكن
الراس والذنب اللذان على سطح الممثل اعني نقطتي التقاطع

منه

منه اللتين عليهما يكون الاطلاق والاعراق كذلك لانهما
يحركان الا بحركة الثوابت واما فرض فلك من الممثل والحامل
على مركز الحامل فمعدوم قطعا لان على مركز الحامل لا يمكن فرض
فلك غير فلك الممثل الا على وجه واحد سواء قسم الحامل
بقطرين مركز غيرا مركزه وعلى هذا فمع حركة الوسطاني الاوج
الى خلاف التوالي لا يحركه اما بمقدار بعد النهار من فلك
كل من خارج المركز والممثل وايضا خارج المائل
لا على مركز الحامل لبعد الاوج المتحرك سلمناه لكن لا يمكن
ربع الممثل ثم مع ربع الوسطاني قدر ربع الحامل مع وجوب كونه
كذلك دائما لا يمكن الا بطباق مع وصول المركزان المعتدين
ابدا الى ما هو الموجود بالرصد بل قد وجد واذا ذاك يحل النظام
المدرك بالرصد واما لو تم الربع مع الربع لسناه حركة الممثل
حول مركز العالم وحركة الوسطاني حول مركز الحامل وحركة
الحامل حول مركز المعدل ولهذا اختلفا ويكون الثلثة
على مركز واحد وايضا مع ذلك فعلى ما كانها على مركز واحد
اما في عطارد فظاهر لبعد حركة مركز البدور على مركز المعدل
المسير وكذا حركة خارج الممثل والحامل يكون مركزيهما في
غاية القرب من مركز المعدل مع انه يمكن ان يعرض اولا من
ذلك ولهذا لا يكون سرعة اللذة وبطؤها معا ويكون زمان
كون الاوج في الشمال مساويا لزمان قطع مركز البدور الى الحضيض
الحاصل من الحامل في الجنوب وزمان كونه في الجنوب الحاصل

وزمان كونه في الجنوب مساويا لزمان قطع المركز النصف الاوج
من المائل في الجنوب ايضا ومنه يتبين لعامة خارج المائل وبعض
موضع مركزه ومركز خارج المائل واما في الربع فلم يتبين
كذلك لكون مركز المعدل فوق مركز الخارج للجسم واسباع
فرض فلك مركزه فوق مركز الخارج للجسم ليوجد داخل الخارج
للجسم واسهل انه مفاسد على ما لا يخفى فلهذا فرضنا مركز
الخارج تحت لئلا مركز العالم من مركز الخارج للجسم بقليل
فلا يزيد بعدهما عن مركز المعدل على ما سنذكره الا كثير
ويكون الحركات الثلث كانها على مركز المعدل فيكون سرعتها
واطلاعها معا وزمان كون الاوج في الشمال مساويا
لزمان قطع مركز الندور النصف الاوجي من المائل في الشمال
وزمان كونه في الجنوب مساويا لزمان قطعه النصف
الحضيضي من المائل في الشمال ايضا وستظهر ان حركة الاوج
على القوس المذكورة من الشمال الى الجنوب بقطعه في احدى
الخمس سرعة وفي الاخرى وبهذا يقطع القوسين المساويين
من الخاسف في زمانين مختلفين كقطع مركز الندور النصف
من المائل في احدهما فان هذا الوضع في الجملة
من الحيلل اللطيفة واشباهه من التصورات الغريبة التي
ليعارف اللطيفين وبما عدهما لا يسلم لكل الوجوه كون
زمان الاوج في الشمال مساويا لزمان كونه في الجنوب بتمامه
مخالف لما يليه من مساواتها لمجموع اعني قطع المركز النصف

من

من المائل واعلم ان هذا الوضع وان كان حسنا من الجهات
فهو قبيح من جهات اخر اشرنا اليها على فرض تسليم ان
فرض بعد قطب الوسطاني عن كل من قطبي الحاوي والمحوي
مساويا لبعد احدهما عن الاخر وان كان ممكنا لكن فرض وجود
مطلع الوسطاني حينئذ مغاشة بعد مطلع المحوي عن الحاوي
محال كما سيتبين لك هذا لا يستلزم انطباق المائل على
الممثل في كل دور مرتين بل الكون غاية البعد مطلع الحاوي
والمحوي مساويا لغاية البعد مطلع الحاوي والوسطاني
بل قد يزيد عليها الى الضعف فلا كون الاوج في غاية البعد
عن الحاوي في مطلع المحوي عند ما غاية ملاصق الحاوي والوجود
كخلاف الكل واما سنذكر من ان البين شامل من الصور
الاربع اذ في الاول تطبق الحاوي على المحوي وكذا قطعهما
وسوطاهر وفي الثانية يحرك كل من قطبي الوسطاني والمحوي
على مدار مما قدر ما منهما وسوف يزيد ما يقطعه نصف قطع
المدار من محيط وسوف سدسه وفي هذا الوضع يكون
غاية قرب المحوي عن الحاوي وكذا البعد ايضا لكن لا يكون
الاوج وسوطرف الفصل المعوض هناك بل يكون من
سنة الغاية وسن غاية قرب الوسطاني عن الحاوي وقد يزيد
مطلع الوسطاني بالاوج فيحصل مرورا بالغاية كما ذكرنا وبعد
هذا الوضع يزيد البعد بين قطبي الحاوي والمحوي على ما ذكر
القدر لانه اذا تحرك كل من القطبين مع مداره كما في الثانية

بعد ما يزيد على الاسطاني صح

بعارضة

كان البعد بينهما وربع مدار المحوى الذى هو اعظم من نصف
قطره واذا تحرك كل منهما نصفا كملا الرابعة توسط قطب
الوسطانى من قطبى الحاوى والمحوى وكان البعد بينهما نصف
ما كان بينهما فى الثانية وكان المحوى فى غاية قربه من الحاوى
حينئذ لا مسطقا عليه ولهذا لم يلزم الا انطباق الاخرة
واحدة وهذا هى الصور الاربع فان كل اثنين اذا
كان فلكان حاو ومحوى على مركز

واحد وبعادات
مسطقا بينهما على غير قوائم
مساويين وفرض
وفرض بينهما فلكان
اولهما وهو المحيط
بالثانى هو الحاوى
فى الكرة والعطس والمسطح
وبينهما وهو المحاط
بالاول هو الواقع فى الكرة
والحامل فى العطس والمسطح
بحيث يمر سطح قطبه
من قطبى الحاوى حول
قطبه والثانى حركة
قطب المحوى كما

الثانى حول قطبه
والمار بمدار
قطبى الحاوى
قرض حركة الاول
نصف حركة الثانى
نوافقها فى الجهة
كالعاو الكرات بحركة
بالمماس الحركات يلزم فى دور
من حركة الفلك الاول
انطباق مسطح المحوى
على مسطح الحاوى
مرتين وضرورة
النصف الشمالى
صعودا وبالعكس على
باقى من هذه الصور الاربع
واذا كان كذلك علم لا عوض من الماثل والممتنع فى عطارد
وانزهره فكذلك هذا الملزوم فقلنا الان هذا انما يصح فرضه
فيما اذا كان الحاوى والمحوى على مركز واحد وانكن فرض
ممكن منهما على ذلك المركز ويكون قطباهما واحد حركتهما كذلك
والا يكون حركتهما محلة بالملزوم من حركة الحاوى والمحوى
والا يكون فان كون احد الصفين فى احدى الجهتين مخالفا

لزمان كونه في الاخرى وكذلك مثل معدل النهار وفلك البروج
فان هذا الاصل يصح وضعه في بعدهما وتباعدهما وانطباقهما
وافتراقهما واما فيما يكون الحاوي والمحوي على مركزين كما في
الكوكب لان الحاوي فيها وهو الممثل على مركز العالم والمحوي
وهو الحامل على مركز المدير فيه وعلى مركز الجسم فيها فلا
يتمشى فيه هذا الاصل لان الفلك الاول لو لم يعرض معافعا
للممثل في المركز والعطف لم يلزم انطباق الحامل على الممثل
وان عرض على مركز الممثل فحينئذ لا يعرض عليه ايضا
للزم ان يكون زمان كون الاوج في الشمال مساويا لزمان
كونه في الجنوب وان عرض على مركز معدل المسير او عرضا
منه لمختلف زمان كون الاوج في الجهة وبقدر من زمان
كون المركز فيها فلا يلزم شيء من حركة مركز الدور حول مركز
معدل المسير اذ لا يلزم شيء من حركة مركز المحيط حول مركز الدائرة
فيه والجسم فيها لان الفلك الاول اذا تحرك مثل وسط الشمس
الى التوالي وهو على مركز العالم فالثاني اذا تحرك بضعف
الى خلاف التوالي على وجه المركز لا يكون بعد فصل مساويا
لوسط الشمس اللهم الا اذا لم يعرض بعد المساوي كالم
يعرض في حركتي المدير والحامل وعلى هذا فلم لم يعرض
ذلك فيه ان عرض في الفلكين فلكس كما ذكرنا ولكن
احسن الاوضاع حينئذ ان يعرض الاول ايضا خارج المركز
ليحدث الاوج الثاني على الذي لا يتحرك الا بحركة التوابت



وهو اوج المدير فيه واوج الحامل فيها لكن يجب ان يعرض
مركز معه غاية القرب من مركز الممثل ولكن بينهما عاشرة مثلا
لتكون بين محوريهما المتوازيين مثل بين وسطيهما وذلك لتعتد
فيكونان كانهما على محور واحد ووسطين بانهما ولزم الانطباق
وان عرض الثاني وليكن خارج الحامل واوجا للاوج المتحرك
على مركز معه غاية القرب من مركز المعدل فيه ومن مركز الجسم
فيها ولكن بينهما عاشرة مثلا ووسطين بعدهما عن وسطي الممثل
مساويا ليتصف غاية ميل الحامل عن الممثل الذي هو بلغ اربع
درجة وستة وستين دقيقة ثم عرض المدير فيه والجسم فيها
ما فيهما ضمن حامل الحامل بحيث يكون البعد بين وسطيه الاولين
مساويا وسطي الحامل غير خارج الحامل كبعد وسطي خارج الحامل
عن الممثل اي نصف الغاية لتساوي مدار وسط خارج
الحامل حول وسط الممثل بحركة خارجه ولكن الى التوالي مثل
وسط الشمس ومدار وسط الحامل حول وسط خارجه
بحركته ولكن الى الخلاف بضعف وسطها واورثنا الخلاف ه
المدار وسط الممثل بعمل وسط الحامل في مداره الى وسط
الممثل في كل دور مرتين وسطي الحامل على الممثل كذلك
ويكون حركة خارج الحامل ومركز الدور كانهما على مركز واحد
يكون زمان كون الاوج في الشمال وزمان كونه في الجنوب
ومدة اتمامهما اذا اعتبر على الحامل فيه وهو نحو الزيادة
كل منهما الى التوالي بضعف وسط الشمس حتى اذا تحرك الاوج

ويكتفى على مركز المدير الحامل ومعه مركز

المتحرك اعني وهو خارج المائل متحركه خارج الممثل الى الموا
مثل وسط الشمس وحركه خارج المائل الى خلاف صعفه يكون
بعد مركز المحيط عن الاوج الثابت الى خلاف التوالي مثل
وسط الشمس وحركه اذا فرض عدم اعتبار التعاد
ما ذا تحرك مركز المحيط الى التوالي بمعدل وسطها بعد
مركزها عن الاوج الثابت الى التوالي مثل وسط الشمس
ولم اجمع ما وجدته بالرصد ولا يخفى ما فيه من التعسف والتعذر
وهو يعني تعادل مسطحي المائل والممثل على الوجه المذكور
من غير حاجة الى تطلب حس عنه وعن سائر افلاك التداوير
في كتاب الاقتباس المسمى بالمنشورات وقد صعفه بعد
المحيط وسن الامر الذي اوجب هذا التوهم اما في افلاك
التداوير فلتحرك العمل المشترك من مسطحي المائل والتدوير
بحركة المائل الى خلاف التوالي وصرورة الدرجة اعني
البعد بعطارد على مسطح التدوير من مركز العالم في كل ان
بعط اخرى وهذا توهم ان ميل مسطح التدوير على المائل
عرضات ثم قال وهذا الامر كما يظن في الزهرة وعطارد
يحولان بمعدل في جميع مقاديرهما من ميل صور التدوير
على الوجه المذكور للوحة هذا القول الا ترى انا لو
فرضنا ممثل الزهرة مثلا يتحرك كل يوم الى خلاف التوالي
مثل وسط الشمس لاحركة الثوابت وحاملها الى التوالي
ضعف هذا العدد لبعد المائل الى التوالي مثل حركة

الشمس

الممثل

١ اعني خلاف المائل على الممثل فلا
يريد بقوله وهذا الامر كما يظن
اي والعمل بهذا الامر فانه يوجب
هذا القول صح

الشمس لزم منه تحرك الفصل المشترك بين المائل والممثل وسطح الممثل
الى خلاف التوالي ومنه صرورة طرفي الفصل الاوج والحضيض
مرة والبعدين الاوسطين اخرى ومنه اميال الاوج من
الشمال الى الجنوب وبالعكس ومنه ظن الاقطاب فان كل هذا
محمل غير سديد لان الفصل المذكور وسواء بالبعدين
الاوسطين لا يصير طرفاه الاوج والحضيض البتة وان لم
تكن صرورة سطح الممثل لخروج مركز المائل عن الفصل قلنا لعل
المراد من الاوج بعد الشمس لم يسع صرورة طرفي الفصل
اما اولا فالمراد منه البعد على مسطح المائل من مركز العالم
كما ان المراد بالدرجة الزهرية هذا البعد بعد على مسطح
التدوير من مركز العالم لا طرف الخط الخارج من مركز العالم
المار بمركز التدوير وهذا غاية ما يمكن ان يقال في هذا المقام وسلوا
اخر الكلام عليها وعلى امثالها وحل الاشكالات الواردة
على حركاتها واما اشكال المحاذاة الذي ظن ان خلو من المحالات
موجودا ولا وصول كل دائر متحرك على مسطح مركز دائر
اخر يتحرك وضعه بسطح مسامتا له كحركة مركز التدوير
على مسطح مستقيم الخارج حول مركز حركة البسيط المشابه بحدث
لمركز المائل خواص ملخصها تساوي ابعاد مركز المحمول
عنه في جميع الاحوال وما بها تساوي الروايا الحادثة
من حركة مركز المحمول حوله في الازمنة المتساوية وبالجملة
محاذاة قطع من اقطار المحمول له دائما واذا كانت بهذه الصفة

على

سماه باوج الكلى بحصص الكلى وبعرض حركة الفلك الكلى
الى خلاف التوالى بقدر مجموع حركتى الحوزر والمائل وهو
احدى عشرة درجة واثنا عشرة دقيقة ولحافظ الحوزر هذا
القدر ايضا وكل الى التوالى وكذا الفلك المحاذاه الى التوالى
والحافظ المركز الى خلافه ولان الخط الخارج من نقطة رأس
الدوائر الكائنة فى سطح ادا المركز احدهما مركز الاخرى فالخط
الخارج عن اوج المحاذاه ادا مر بمركز المحاذاه مر بمركز العالم
فيصلان على الاستقامة خطا واحدا وسمى الخط المدير
لادارته نقطة المحاذاه الى خلاف التوالى بحركة الفلك الكلى الاستحالة
بحركتى الحوزر والمائل على هذا الوضع لامساع بحركة
مركز الحاوى بحركة المحوى بل الامر بالعكس ولهذا فرضنا حافظ
المركز حتى اذا تحرك مركز الحوزر عن انطباق مركز العالم بحركة
فلك المحاذاه الى التوالى ودار ان عن وضعه اعاده حافظ المركز
الى وضعه الواجب معينة كون حركتهما المساوية على مركز واحد
ومتحالفين فى الجهة ويكون على الخط المدير اوج المحاذاه ثم اوج
الخارج ثم اوج المتوسم ثم اوج الجسم ثم حصص الكلى ثم مركز
المتوسم مركز الجسم ثم مركز العالم ثم نقطة المحاذاه ثم حصص
الخارج والمحاذاه ثم حصص المتوسم ثم حصص الجسم على هذا
الترتيب واذا وقع لنا ادا فرضنا سند الخط اعنى المدير
مارا بمركز البدوير من الراس ثم بوسط الشمس ثم تناول
الحمل وتحرك الافلاك بالمناسب الحركات بعد اوج المحاذاه

من ه
العالم مرسومة للمحاذاه وكذا
الخارج عن اوج الكلى ادا مر بنقطة
المحاذاه ص

ثم ص

ثم اوج الكلى ص

حركة الفلك الكلى على اول الحمل الى خلاف التوالى احدى عشرة درجة
واثنى عشر دقيقة وكذا الراس ومركز البدوير واوج المتوسم
والجسم فاذا تحرك حافظ الحوزر الى التوالى دفعة واحدة بالقدر
عاد الراس ومركز البدوير والاوجان الى اول الحمل لعلمهما
بالجهة وكونهما على مركز واحد ولاستحالة تحرك اوج المحاذاه
بحركة حافظ الحوزر وعوده الى اول الحمل لان الفلك الكلى
اثر حركته افلاك العرالامى بحركتها اوج المحاذاه ونقطتها الى
خلاف التوالى بالقدر المذكور وهو الخط والفلك المحاذاه
اثر حركته الاولى بقدر وضع البدوير دون مركزه اذ بعدا بالحركة
فلك المحاذاه مركز البدوير الى التوالى بحركة حافظ المركز الى خلافه
فيعود مركز البدوير الى حيث كان لان وضع البدوير الى ما كان
اما عود المركز الى حيث كان فلما روى المجسطى فى المقالة
وكونها على مركز واحد واما عدم عود الوضع الى ما كان فلان الذرة
للفلك ابعد نقطة على محيط البدوير بالنسبة الى نقطة خارجة عن
محيط فاذا كان مركز البدوير فى درج المحيط وسمى فلك الاوج كان
نقطة بين الخط المدير ومحيط البدوير ابعد نقطة بالنسبة
الى المركز الا بعد مركزى المتوسم والجسم ومركزى العالم والمحاذاه
بل بالنسبة الى المركزين مركزى العالم والمحاذاه لانها المعتبرة
عند المغنى دون الاخرين فلهذا اسند البدوير بان فى الاوج
والحصص واما ما فى الاوضاع فمحمولان فيكون ابعد نقطة
على محيط البدوير من مركز العالم حينئذ معتبرا لابعدها على

لو زال مركز البدوير
عن الراس ص

ووضع ح د
فلما زال عود مركز البدوير الى حيث كان عاد وضعه
الى ما كان فلما زال عود الوضع الى ما كان لم يعد
الاوج والحصص وعلى هذا فقس ما ذكرناه
والله اعلم

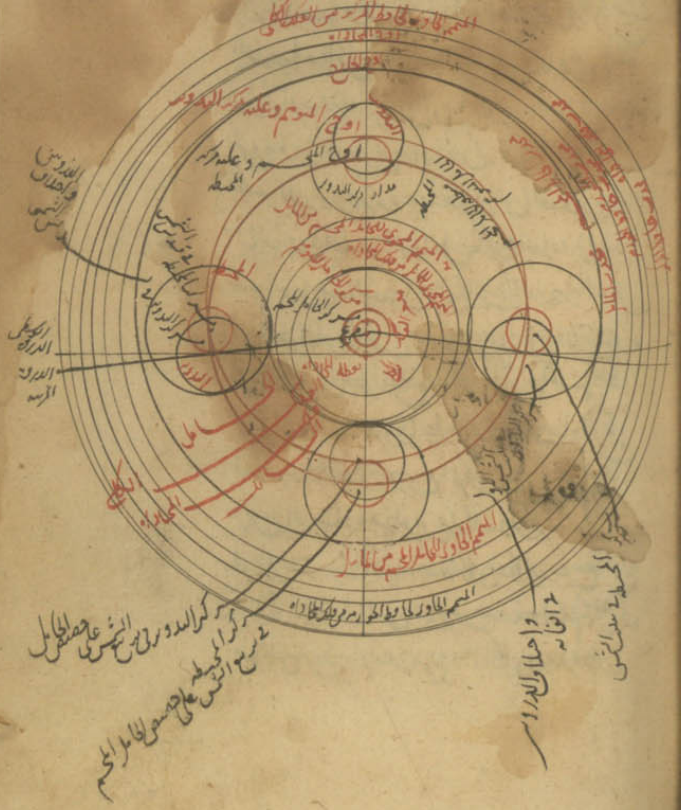
من بعط المحاذاه الان طول الخطوط الحارصه من بعط خارج
عن محيط دائر سوا مار مركزه م اذا حرك الجوزه والحامل
لاحلاف البوالي وصل الاوجان الى الخط المدير فالنقط
المذكوره على الرسم المسطور يكون دائما عليه فان قيل لا
نم ان البعط المذكوره يكون دائما عليه لجواز حركة الدوير عن
الخط المدير حركه الخارج وحركة اوج المحاذاه عنه حركه حافظ
المركز قلنا اما حركة الدوير فليس من البعط المذكوره واما اوج
المحاذاه وان كان منها لكن بعدا ما يحرك عن الخط المدير
حركه حافظ المركز الى حلاف البوالي بحركة حركه فلك المحاذاه الى
البوالي بل الخط المدير فيكون دائما عليه غير زائل عنه وعلى
هذا يلزم حتما ما ادرك بالرصد لا كون حركات الجوزه والحامل
والخارج تمامها يلزم ان يكون مركز الدوير في الاحيان والاوقات
اوج الموسم وفي الرسعين في حضيضه وكونه على محيط
الحامل الموسم في الاحوال الاربعه وهو ساقط محيطه ما في
دوريه يلزم مساوي بعد عن مركز الموسم وكون البعادات
من بعد بعد مركز الدوير عن مركز العالم واوسع منه بعدد
معتد ما بين المركزين وتكون حركتي الخارج والمحيط متساويه
قدرا وجهه في البعد الاعلى يلزم شابه حركه مركز الدوير
بالنسبه الى مركز العالم ولشابهها حول مركز العالم وعدم شابهها
حول بعط المحاذاه بعد بلك البعط عن بعط خارج عن مركز
دائر شابه حركه المحرك حول مركزها ولذلك يكون غايه

البعادات

البعادات من الذروس عند كون الراوه التي على مركز المحاذاه
قائمه كما في الخوارج المراكز في المماسات من كون غايه التعديل
عند كون الراوه التي على مركز الميل قائمه ولان هذا التفاوت
في المحيط انما كان بعدل به المركز والحاصل ولما كان المركز بها
الى تعديل لشابه حركه حول مركز العالم تعدل به الحاصه
بعط مظهرها ذكرنا مساوي بعد مركز الدوير عن مركز الحامل
المتوسم وشابه حركه حول مركز العالم ومحاذاه بعط
المحاذاه وان كان يصور وقع بعض المساوي والنشا والمحاذاه
عند الجمهور من المحالات والجد لله الذي هدانا لهذا وما كنا
لنهتدي لولا ان هدانا الله ويجب ان يعلم ما قد علم ان
فرض حركه الفلك الكلي وذكر القدر من الضرورات لوجوب
حركه بعط المحاذاه الى حلاف البوالي وذكر البعد وكذا فرض
حركه حافظ الجوزه بر البوالي لوجوب كونها سببا لرد
الجوزه وتاليه الى الوضع الواجب واما فرض حركه فلك
المحاذاه وذكر البعد وكذا الخاط المركز فلم يكن وجه بل استحسانا
اذ المعتبر فيها مساوي حركتها وكون حركه فلك المحاذاه الى البوالي
والخاط المركز الى حلافه يلزم من الركن بفرض الدوير
دون مركز وكون اوج المحاذاه دائما على الاوج الخط
المدير وبعد الفرض لا سوغ على كون حركتها ذكر البعد
بحصوله دوريه بل دون حركه فلك المحاذاه لان حركه فلك المحاذاه
مركز الدوير بعضي احلاف وضعه بالنسبه الى بعط المحاذاه

الى البوالي

ولكن الاصحيا الاثبات فكانها للمحيط كره اى سطح المحاداه
اذ المحيط يحوذ المركز دون العكس لامكان فرض دوائر على مركز
واحد ولا يلزم في عالم الاثير على ما سنبين موضعه فلا مانع كما
ثبت على الراى الصحيح لتحرك جميع الممللات خلافا لبطليموس
حيث لم تثبت حركة ممثل الشمس وجب فرضه متحركا اى
قد يكون وقد يجوز ان لا يكون ثم حركة مركز الحوزاهر على انطباق
مركز العالم وجب فرض حافظ المركز وحركته دكر العقدار كرد
مركز الحوزاهر الى انطباق مركز العالم وكدا مركز البروج الى
الوضع الواجب فاعلم انا اضطررنا على فرض حركة فلك
المحاداه دكر العقدار الى خلاف التوالى والحافظ الحوزاهر مثلها
الى التوالى فلك لانا لو لم نفرض حركة المحاداه الى خلاف
التوالى لم يحصل بحركة سطح المحاداه كما ذكرنا
لكونها مركزا ملكيا لا يتحرك بحركة فلك المنطقة فان قلت لم
لم يجز الوضع ان يكون نصف قطر عالم الكون والفساد
اقل من نصف قطر مقعر المماس بادنى اعمال الفكر وعلى
هذا الا يكون اقرب بعد القمر نصف قطر عالم الكون والفساد
قلت هذا انما يصح بناء على شهرة العامة المشهورة والاعتماد الدليل
على انه مثله وانه ليس بحق دكر العقدار افلاك اخر عليها كواكب
خفية او بعض ما يظن انه من الثوابت غير المرصودة لا لوكان
من المرصودة لوجب احتلاف منظره وكدا احتلاف وضعه
مع ما في المرصودة ان تخالف حركة من الافلاك حركة التوابت



اولا نعلم لزوم احتلاف المنظر دون احتلاف الوضع كما
يوجد في المرصودة ذلك فيما لا يمر ومن شك من المرصودة بل
الافلاك واما غير المرصود فيجوز ذلك ولا يمكن ان يحال لكن
لم يوجد في غير المرصودة احتلاف منظر ووضع بدا ظاهر غاية
الظهور والحمد لله رب العالمين والصلوة على محمد واله اجمعين
وهذه صورة افلاك القمر بعد زيادة اربعة افلاك عليها

## الفصل الثالث عشر في عروض القمر المنيرة

رصدت العلوية فحدس من كونها على اى موضع كانت من البروج شمالية عند كون مركز البدور في الابعد حضيضه عند الاقرب وفي بعض المطبوعة عند العدس ان مركز البدور يتحرك على الدائرة المائلة وكانت غايته سبعة ارجل خمسة وثلثين شبرا حمرا ونصفا والشبر حمرا واحدا وس كون عرضها عند البدور اعد الاقل منه عند الحضيض والمراد منهما عرض ما لا تلاف الدور الرديء والحضيض الرديء ان سل الدور دانا الى جهة فلك الروج وسل الحضيض الى خلافها وس كونها في غاية الفوض في حضيض البدور ومركزه في منصف ما بين العدسين ان سل الدور والحضيض عن المائل سناك في الغاية وس كونها عند العرض عند العدسين وان كانت على الدور والحضيض ان العطارد يها تكون حينئذ في سطح الممثل والمائل وس كونها على طرفي العطارد المقاطع للاول على قوائم السلى عطارد الضياء والمساء الظهور ما على طرفه المتقدم ضاحا وعلى المتاخر مساء عند العرض والمركز في احد العدسين وادنى عرض واحد مساء واعد العرض مركز البدور وس وغيرها ان مركز البدور اذا كان في احدهما كان حد العطارد في سطح الروج والا كان للكوكب الذي عليه عرض حينئذ واد الم يكن في شئ منها كان في سطح موازيا لسطح الروج والا لكان بعطارد عن



سطح الروج بعدا واحدا او السب فيما اذا او هنا مركز العلوية في منصف ما بين العدسين بحث يقع عايه سل سطح البدور عن المائل هل عن المائل لكون سطح المائل اعد الى سطح المائل فيما بين سطحي المائل والمائل على الدائرة المائلة فطالها كان العمل ايذ ك س سطح البدور والمائل المارين بمركزيها المشترك اعد الا كان في سطح المائل كذلك ساوما بعد الطرفين الصباحي والمساي عن الروج لبعد المركز عنها سل موازنا الما لذلك والا لكان يوم سطح مرة حينئذ موازيا لسطح الروج اطلق انه في سطح موازيا ولا تحى ان طرفي الفصل حينئذ بعد الصباح والمساء وطرفي العطارد المقابلة له على قوائم الدرجة والحضيض وبما منصفا ما بين الصباح والمساء فالدرجة حينئذ بها سل سطحي البدور عن المائل الخمسة والحضيض الشمالية ان مركز البدور في منصف الجنوبي الشمالي س المائل وان كان منصف الجنوبي منه كانت الدرجة بنهاية سل سطحي البدور عن المائل الشمالية والحضيض الجنوبية والان بعد ارنا محرك مركز البدور الى الموالي تحرك مساي الفصل مركبة الحملة الى علامة فلاسل الدرجة اعني ابعد سطحي سطحي البدور من مركز العالم النهاية الجنوبية سل صير الدرجة سطحا اخرى س النهاية الخمسة ومساي الفصل والحضيض س النهاية الشمالية وصباحي الفصل والافق الصباح والماء سطحا على الفصل بل صير معا طالعا له بل المائل لكونه في سطحي دايما بحث يقع موازيا للدروج وتصير طرفه الصباحي جنوبا عن



كان ج

المائل والمماس شمالا عنه مساويا ما عدا ما على الروح بشاهد
الرسم الصحيح على ما يلوح بالمائل للعقل ان شاء الله
العزيز وساويا ما بعد مركز الدور عنها ولذلك مع الموازاة
وعلى هذا يتوزع الدور من مماس العقل والمحصص من صباحة
مثل العطف المار بهما من العقل وكذا العرف وطرف الصاد والمار
من سطح الروح مع انحطاط الموازاة حتى اذا وصل مركز
الدور الى البعد انطبق سطح العطف المذكور على الممثل
لانحطاط الموازاة الى الانطباق وكذا العطف المار بالدرن
والحصص على العقل وصار طرفاه الدرن والمحصص
لصيرورة الدرن طرفه المماسي والمحصص الصباحي
مثل سطح سطح الدور على الممثل لكون العطفين المتقاطعين
منه على قوائم في سطح الانطباق العقل المذكور حينئذ على
العقل المشترك بين المائل والممثل وظهر منه كون
زاوية تعالج المائل والممثل في كل من العلوية مساوية لزاوية
تعالج سطح الدور والمائل قدر الاحراء والا امتنع الانطباق
سطح سطح الدور على الممثل على ما لا يخفى ولاسيال الدرن
الى بعد بعطف على سطح الدور من مركز العالم من الجهة
الجنوبية الى الشمالية وبالعكس وصولا الى المائل عند صيرورة
طرف العقل على الوجه الذي سيعرف ظن ان سطح الدور
عن المائل عرضا وانه مبدى من احدى العدستين وينتهي الى
النهاية عند احدى الهاسين ومرتسم بحركة العرض على

مثل ص



ب الاصل الراهو وردما سنراه مساويا له ربما كون الدرن
ع شمال المائل لربما كونه في جنوبه ان الوجود بخلافه لان
كونه في احد جانبيه انما يكون في الدرن الذي يقطع مركز
الدور احد نصفي المائل وكونها في الجانب الآخر في الربان
الذي يقطع النصف الآخر وسواء يقطع نصفي المائل في
زمان محسوس لكون الاول في احدهما والمحصص في الآخر
ولذلك يرجع عنه وصاروا الى ما ذكرناه وراوية تعالج
سطح سطح الدور وسطح سطح المائل عند الغاية يكون
لرجل اربعة اجزاء ونصفا والمشترك جزآن ونصفا والباقي
جزآن وربعا ولان هذه المقادير تتعاقبان والمماس العالم
عند مركز الدور تعلق مركز الروح يكون اثل منها الا اذا
كان الدور عظيما كما في صورة النوبس المحصص منه عند
مركز العالم زاوية اعظم من الموجودة عند مركز الدور
فلذلك يمثل على المائل في دوره غاية البعد الشمالي
ستا وعشرين دقيقة وفي الجنوبي ثمان وعشرين دقيقة وفي
حصصه في غاية البعد الشمالي ثنتا وثلثين دقيقة وفي الجنوبي
ستا وثلثين دقيقة ومثل المشترك في دوره في غاية البعد
الشمالي اربعا وعشرين دقيقة وفي الجنوبي ستا وعشرين دقيقة
وفي حصصه في غاية البعد الشمالي ستا وثلثين دقيقة وفي
الجنوبي ثمانيا وثلثين دقيقة ومثل الباقي في دوره في غاية البعد
الشمالي اثنتين وعشرين دقيقة وفي الجنوبي سبعا وعشرين دقيقة

ص هو

وفي حصص وغايه العدد الشمالي ثلثة اجزاء واحد وعشرين
دقيقه وفي الجنوبي ستة اجزاء وعشر جزء، وتكون الزرنيخ بعد
معارضه العدسين فيما بين السطحين اذا دون الحصص
مثل عروض الذرى وتكثر عروض الحصصات وتكون الاوساط
في الشمال والحصصات في الجنوب كما في الشمال اصغر من
الجنوبيات لان نصف القطر الذي من مركز الدوران الى الذرى
مثل راوه اصغر من الذي يرى بها النصف الذي من المركز الى
الحصص لبعد الاول ودرجان غاية البعد الى مركز العالم كما
الدرومات اصغر من الحصصات وهذا العرض يعرف
بالميل والعرض المركب منها الذي يحصل لجرم الكوكب يعادله
العرض المعدل ونسبة للعلوه غير مدرس العرض فان علمت
العين اذا كان الكوكب على طرف القطر الموازي كان له عرض وهو
غير ما طلبنا لانه غير ما لانه عرض المركز بعينه اعني
ميل المائل حيث كان مركز الدوران معروفا مساواه
بعد طرفي قطر الصباح والمساء عن ذلك المركز لبعد مركز
الدوران عنه ثم رصد الزهره وعطارد ومركز الدوران بالاوج
ما زهره وفي الحضيض اخرى وكل بهائي الذرى ما دون
الحصص الاولى فوجد عرض الزهره في الاحوال الاربع شمالا
وعطارد جنوبا وحدس منه ان ذلك انما يكون لكون سبب
حركة سطحه المائل نحو سطحه المثل فعرف بها حتى سطح عليها
ثم سار بها الى الجهة الاخرى الى ان بعد عنها غاية بعد ما بين

معارضه

معارضته اليها الى ان سطح عليها فاستقام ثم سار بها الى ان بعد عنها
غاية البعد الجهة الاولى وساوى الحصص في الجهتين بعد كل
انطباق بين نصف الشمالي جنوبا والعكس وتم الاحوال في كل خمسة
وعشرين واذا كان كذلك نصف عرض الزهره ومركز دورانه
الاوج او الحضيض وبما مسطحا بين العدسين شمالا وعطارد
جنوبا كما وجدنا رصدوه وكما ان مركز دوران الزهره وعطارد
يكونان مع راسيهما او دسيهما وقت الانطباق واذا فاذا كان
مركز دوران الزهره مع راسها اعني البعد الى ما حد منها كان
الاوج ومركز دوران عطارد مع دنيه اعني البعد الى ما خذ
منها كالاوج ثم فارقا ما فارق المائل المثل ونصف مركز
الزهره النصف الشمالي ومركز عطارد في النصف الجنوبي وزاد
الميل شيئا بعد شيء الى ان صار بينهما الى مسطح بين العدسين
مسلخ الميل غاية ثم سوى الركزان نحو البعد الاخر وهو احد
السلخين الناقص الى ان صار مركز الزهره الى الذنب وبعد
البعد الى اذا حاذى بها اخذ نحو الحضيض فسطح الميل على
المثل غايتا ثم عاد بهما نحو البعد فصار النصف الذي كان
شمالا جنوبا وبالعكس والزهره بصدر النصف الذي
كان جنوبا وصار عند وصول مركزها اليه شماليا
وعطارد بصدر النصف الذي كان شماليا وصار عند
وصول مركزه اليه جنوبا فسر ان بهما والميل مراده
الى ان صار بينهما الى مسطح بين العدسين مسلخ الميل

ومركز عطارد الى الراس والبعد
الى اذا حاذى بها احد كوكبي الحضيض

غاسة ثم مر حيال اول المعدل الاول وعد الى السافر
الى ان يلقا المدا الذى فارقاه فان مركز مدور الزيره
اما فى الشمال او على المسطه مع المعدل ومركز مدور عطارد
اما فى الجنوب او على المسطه مع المعدل واما فرق الراس
لهما ما فسرت لانها لو فسرا بالمشهور كان المعدلان للزيره
راسا والعطارد ذنبا بادا سوجدس الجهور كما هو المشهور وهو
غير لازم لجواز ان يكون مركز مدور ما فى الشمال والجنوب
لما دسا الله لا الا سطماق والافراق سلكة افلاك اذ لم يسها
معدا اصل بعضهم وذكر ان غراحلال فان ملت اليس يمكن
الا سطماق والافراق سلكة افلاك شاهد للارض على الوجه
الذى مر به فى الاصل الرابع قلما الاحلال فيه ملت الاحلال
فيه سوا فصاره كون ذنابا للاوج فى الشمال مساويا للذنابا
كونه فى الجنوب مع ان الوجود بخلافه لان كونه فى الشمال انما
يكون فى الزمان الذى يقطع مركز المدور احد نصفى المائل و
حال الاخرى فى الزمان الذى يقطع النصف الاخر وسوا انا
نقطع نصفى المائل فى راس محلقين كون الاوج فى احدهما
والحضيض فى الاخر واما عرفت غاية ميل المائل عن المنطقة
وهى ست درجات فيها وملئة اربع عشر فحينئذ يمكن رصد عرضها
ومركز مدور بها فى الاوج او الحضيض وبها مر الذروة
او الحضيض اذ عرضها حينئذ يكون بعد ميل المائل عن
المنطقة لما سوف بين ان الذروة فى غاية الميل فى سطح

والذنب ص

حى اخر الصغره والكبرا لذى مر به
والمائل عليها ص

المائل

المائل وكان ما ذكرنا وعد الاربعة لا يمنع العلوى الاحلاط
الوحسن فيها وما مائل المائل بعد اخرى مذكوره فى المبسوط
فلتطلب مساك فانه لا يمكن ايراده ثم رصد احد الاثنين
كان مركزيا المعدل ورياس الاوج او الحضيض اعنى منتصف
ما بين المعدلين كان عرضها المدا ذروة الدور وحضيضه على
السوا امدا واما بعد الصباح والمساء فيحملها احدهما
بالعكس الى الاخر والاوج بالعكس الى الحضيض وذكر ان رياسى
الزيره يكون فى الاوج الى الشمال وفى الحضيض الى الجنوب
ورياسى عطارد بضده والصاحب بضدهما وهى كان مركزيا
فى المعدلين وكان مدور على بعد مع من الذروة كانا فى
سطح الروح اما ان كانا فى الذروة والحضيض كانا فى غاية العرض
على الاحلاف المذكورة وذلك ان ميل الحضيض الى المعدل
يكون فى النصف الهابط من الخارج المركز اما للزيره فيكون الى
الجنوب واما لعطارد فالى الشمال وفى المعدل الاخر بالضد وميل
الذروة من بضدهما فحينئذ ان يدور بهما معدلان فتقرن من
الاحلاف نصفان وطرفى الذروة والحضيض غاية الميل فى
كانا فى المعدلين وبحملان المعدل الاخر عند سطح الروح
وبحرفان المعدل الاخر غاية الانحراف هى كانا فى الاوج
والحضيض وبحملان المعدل الاول عند سطح الخارج فيحصل
هذا المجمل وهو ان الزيره ما دام مركزا فى الاوج هابطا
مائلا ذروته الى الشمال وحضيضها الى الجنوب فى النصف

الاخر بالعكس وعطارد مادام مركزها بسطح مائل يدور الى
المغرب وحصته الى الشمال وفى النصف الاخر بالعكس واما القمر
للاخر فيها وسوسطح الصباح والمساء المارا بالعدسين الاوسطين
بحورا فانه لا يكون فى سطح المثلث والمائل لا عند كون مركزى
يدور بجامع احدى العدسين وبعد مفارقتها الراس بالطرف
المساوى مثله وسوالمسائى يحرف الى الشمال والمتقدم وسوالصباحى
الى الجنوب المائل بينهما الى منصف ما بين العدسين وهناك
يكون الاوج للمرئى ومماثل لعطارد فمنهى الانحرافان الى الغاية
ثم يجاوز المركزان المنصف وبعد الانحرافان الى المكان
بعد ما عدوصولها الى الذنب وبعد مفارقتها الذنب
بالعكس من كما اعنى يحرف المسائى الى الجنوب والصباحى
الى الشمال الى ان يعم دورهما وهذا العرض يعرف بالانحراف
والوراسد والانسواء والالتفاف والاول بالميل كما فى العلوية
وليس فيما ذكرنا فى العلوية الا انما يعرض مركز يدور بما
فى النهاية بحيث يكون الفصل المشترك بين المائل والدائر
المارة بسطح وسطح الميل وحده يكون الطرف المسائى فى غاية
انحراف الشمال عن المائل والصباحى فى غاية انحراف الجنوب عنه
ودائرة معدل سطح الدور سطح مركزه وسوا بسطح
الروح اعنى سطح سطح الحملة وسميها سطحة الانحراف اذا كان
الانحرافان فى الغاية بلغة احداهما بالتقويم وسبعة عشر كذكر
كما وجد بالرصد ويكون عرض الدرج والحصيص شيئا واحدا



كامل على الرصد لكونها طرفى الفصل وسوى سطح المائل على
الوجه الذى بين يصور ولان بعد ارما يحرك مركز الدور
لا التوالى بعمل الطرف المسائى يحركه الحملة الى خلفه ولذلك
عدل الدرج والحضيض ايضا حتى اذا وصل مركز الدور
لا العقد صار الفصل وكان مارا بالدرج والحصيص بسطح
الصباح والمساء والدرج مكان الصباحى والحصيص مكان
المسائى لانعدام الانحرافان كما وجد بالرصد لكون الفصل العقد
سطح المثلث لانطباق سطح الانحراف عليه حينئذ لانحطاط
الموازاة منها الى الملتقاة وصار سطح الصباح والمساء
مارا بالدرج والحضيض وكان مماثلا على الاوج فى الغاية
لصيرورة الطرف المسائى مكان الدرج والصباحى مكان
الحضيض كما وجد ايضا بالرصد وعلى هذا لزم جميع ما دل
عليه الرصد وقد لاح لك من هذا التحرير والذى بين
فى العلوية ان لزوم تلك الاحكام فيها دون هذين مع دون تلك
ولزوم تلك الاحكام فيها دون هذين مع اشتراك الجميع
فى الحملة وغيرها مما توجب الميل لبس الا بسبب مختص وضع
هذا دون العلوية فى احدى النهايتين اعنى فى العدسين اعنى فى
مدار الحركة مائل وضعها فى هذين الاوجين ما ثمة
الفصل فيها سطح الصباح والمساء وفيها المارا بالدرج
والحضيض ولو عكس الوضع فيها او سوى نهايتى الوضع
لم يعد المطلوب لكنه الوجود فاعرفه فانه لطيف شريف

ولا يلزم ان يكون مثل المعدل المحلقين والاوسطين متساويين
وان كان مثل سطحه المدور عن سطحه الاخر اف شيئا واحدا
من ثلثة اجزاء تقريبا فاربعة وسبعة كذلك فيه لما عدم من كون الدرج
اصغر من المحصصات للعرض والمعدل مركز العالم الا ترى ان
راسه يعالي سطح سطحه مدور عطارد من سطح المائل وسطح
مركزه وتوازي سطحه الروح اعني سطح سطحه الاكراف
سبعة اجزاء تقريبا لان الاولى ستة واربع والثانية سبعة
على ما ذكرنا مطلقا وسبع مع ذلك يزيد مثل درج عطارد
في غاية المعدل جزء وثلثة ارباع جزء ومثل حصة اربعة
اجزاء واربعة دقائق وثمان واحدة من ستين عند الاوج جزء
وربعا وعند الحصيض جزء وثلثة ارباع جزء وراوسا
المعاطفين مع الزهرة وان كانا محلقين لان الاولى جزآن
ونصف والثانية ثلثة اجزاء لكن نحن احدناهما بثلثة ثلثة
اذ لا مخالف المحسوس على وفقها المرصود شيء بعد به والله
وسطه مثل درج الزهرة في غاية المعدل جزء واحد وخمسين
ومثل حصتها سبعة اجزاء وثلثا وعشرين دقيقة واحدى واحدها
من الستين عند الاوج والحصيض جزء ونصفا وظهر
مما ذكرنا ان مثل طرف الخط المار بالمعدل بين الاوسطين
منها هي خط الصفر والمار انما يخالف مثل الطرف
الاخر في الجهة فقط كخلاف المار بالدرج والحصيض فان
مثل احد طرفيه يخالف مثل الطرف الاخر في الجهة والكمية

ايضا

ايضا ومثل الدرج والحصيض والمعدل الاوسطين منها
ما طرح العلوية ودرج المعدلين المار بالدرج والحصيض مركز
كما في الاصل الرابع وكذا المار بالمعدل الاوسطين فيدرك
بلزوم المحذور المذكور في العلوية وايضا المثل المذكور في
الخمسة ذنب يطلموس الى ان اطراف اقطار مداورة الخمسة المارة
بالدرج والحصيصات المذكورة مدور على دوائر صغار سطوحها
قائمة على سطوح مسامتة حوامل المداوير وانصاف اقطارها
بعد غايات مثل بعد الاوطار وحركاتها مساوية لحركات
مراكز المداوير على حواملها وكانت حركات مراكز المداوير
لا تشابه عند مراكز حواملها وانما تشابه عند نقطة غيرها
كذلك تلك الحركات لا تشابه عند مراكز الدوائر الصغار
المذكورة وانما تشابه عند نقطة غيرها بمثل ابعادها عن مراكز
الدوائر الصغار الى انصاف اقطار الدوائر الصغار
كنسبة ابعاد النقطة التي تشابه عندها حركات مراكز المداوير
عن مركز العالم الى انصاف اقطار الحوامل لكون التي تسامتها
اطراف اقطار المداوير مما تشابهه ما تسامتها مراكز المداوير
من الافلاك التي تسير عليها بعد الحامل وحينئذ يلزم خروج
اطراف اقطار الدوائر الصغار المذكورة المساوية لانصاف
المعدل قائلا وبمثل ذلك يتبين ان رسم في اطراف اقطار المداوير
المارة بالابعاد الوسطى المعروفة بالصاحة والمساة بالمعدلين
كما مر درج عند ذي الاقصاص المسمى بالمنشورات وحينئذ بعد

المداوير عن السطوح التي تكون فيها
عند الفلك المحيط بعد انصاف اقطارها

المحسطي لكونه توسطا بسبب المذكور
وبدا آخر الكلام على البروج واحوالها فيجب الافلاك الجمعة
للسيارات السبعة على ما دسا الله سعد وتلتون سبعة عشر شاملة
للارض والثابتة غير شاملة وذلك لزحل حمسة منها الممثل والخارج
والمحيط والحامل والدوير ومنها الكل بن المشترى والمريخ والشمس
اثنان الممثل والخارج والزهرة ثمانية الممثل والخارج والمحيط والكبرى
والصغرى والحائط والحامل والدوير والعطارد تسعة بزيادة
المدير وللقمر الحوزهر والمائل والخارج والمحيط والدوير
وبدا آخر الباب والله اعلم بالصواب والله الراحم والله

## الفصل الرابع عشر في احلاف المنظر

وضد المريدان الشمس مع المعدل المشرقي وغايه عرضه وحد
تمام ارتفاعه المرئي وسوقوس من دائره الارتفاع من سمت الراس
وطرف الخط الخارج من منظر الابصار الى سطح الارض المركزه
ثم الى دائره الارتفاع في كره الروح مما لفا تمام ارتفاع الحقيقي
وسوقوس منها بعينه ومن طرف الخط الخارج من مركز العالم
الى مركزه كذلك معلم ان موضعه المرئي من سطح الارض منها وسو
طرف الخط الاول كما لف موضعه الحقيقي المحسوب على مركز
العالم وسو طرف الخط الثاني منها ومنه ان لنصف قطر الارض
عند فلك القمر وفلك عالمه مدا لاحلاف وهو الاعظم احتلاف
موقعي الحطين منه ومنه ان الظاهر من فلك عالمه ذلك اقل من نصف
قدر المعاوف من الارض الجمعة والحسي والاعظم بعد الحطين



على مركز الكوكب والمكون الموضع المرئي وهو الى الاعلى دايما لا
ان موضعه طولا وعرضا في الجمعة قد كان موضعه المرئي لان
دايرة العرض المارة بالحطين ان وقعا على سطح فلك البروج
فلا احلاف في الطول لاتحاد موضعه الجمعي والمرئي منه بل في
العرض فقط يكون المعامل من الموسى الواقعين من دايرة العرض
من طرفي الحطين ومن فلك البروج لانها عرضاه الجمعي والمرئي
وان وقعا على سطحين متكافيا بينهما احلاف الطول لانها
موضعاه الجمعي والمرئي ومنها وس اول الحمل طولاه كذلك
والزاويه الحادثه على مركز الكوكب من بعدي الحطين تسمى زاويه
الاحلاف والقوس التي من طرفي الحطين احلاف المنظر
وايضا وهي بعظم مدار الكوكب من الارض لكون بعد
نصف قطرها الى مداره جدا اعظم من نسبه احد مداره وسو ابعد
منها ولهذا وجد للكواكب المرتبه من الارض دون البعيد
منها لاتحاد الحطين فيها جدا لكون الاعظم كذلك اذ لا قدر
لنصف قطر الارض بالقياس الى افلاكها وبعد عن
الراس اذ لا احلاف اصلا اذا كان على وسط كما صار الى
الافق ودرجه لهذا احتيط رصد القمر كونه في المنقلب
المعنوي لانه الشمالي لكون اكثر لكونه ابعد عن بعد الراس
وغايه عند طلوعه وغروبه وبعد وبعد للقمر جدا وسو اقرب
قربه درجه وخمسا واربعين دقيقه وفي بعد بعده اربعا
وخمسين دقيقه وفي وقات الكسوفات لم يرد احلاف على درجه

الفصل الثامن عشر يشتمل على معرفة وجهاته واربعة مباحث
في احوال القمر والخسوف والكسوف واربعة ابواب
الباب الاول في القمر

هي ان الاجماع وهو كون جرم القمر بين عطارد والزهرة
اما جميعه فيها خط خارج من مركز العالم او مرئي فيها خط
خارج من سطح الابصار وهو الكسوف والاستقبال وهو كون
القمر مقابلا للشمس اما حسي في وسط الارض بينها بالطول
او طرفي النهار بحيث يحجب بعد الشمس عن القمر اولا وهو
ما لا يكون كذلك لم القران على اي وضع كانا يحيط بها
مخروط مستدير راسه نحو القمر لكونه اصغر من الشمس يسمى
المخروط الاعظم ومخروط النور وهو رسم من خطوط شعاعه
من القمر ان لم يقع بالارض وظله من النور راسه
في مخروط ظل القمر وهو مظلم ومقعر يحس كرة معلق بالشمس
وقلة مقابله طوله عند الاستقبال وغايه قصره عند الاجماع
وقاعدته يفصل من جرم القمر مثل راسه قطعه اصغر من
نصفه لمماس ارسطرخس في حرى القمر انه اذا حل الصوء
كره صغرى من مركز على كان المحيط منها اعظم من محيطها وكذا
ما على مخروط شعاع النير المحيط بالقمر يفصل منه مثل راسه
كذلك لمماس ملتقى الخاطران يماس من الكل اصغر
من محيطها ويحيط به دائر وهي صغره يفصل بين القمر وغيره
واسمها دائر الرويه وكذا الفاصله من المظلم وغيره

معالس

واسمها

واسمها دائر الظلام صغره ايضا لكن الحس لا يدرك المفارقات
منها وسن البطليموس الى على القمر لعلة لان ما سها يرى براويه
اقل من جزء من مائة الاف وسبعماية وستين من قائم ماس
ارسطرخس في حرى القمر ايضا وكل من البطليموس سمى بالطول
والعرض دائرى الرويه والظلام من العظمى اطلق الكتب
المشهوره عليها واحدا معا معها ولانها صغيران في بدل الابصار
فحن احدثنا ما كذلك وامدنا عنا ضابطا لطوله ثنا وبها
واحلافها يخرج منه الاشكال البدريه والهلاليه وغيرها والخسوف
والكسوف واحوالها على طريق الاحوال الفصل الاول في
احلاف القمر احلاف اشكال القمر بحسب احلاف وضعه من الشمس
ومواجهة المستنير منه بالمضاف الى ما يلحقه من الخسوف والانكاس
الشعاع منه على وجه الارض المسمى بالقمر ادل على ان جرمه مظلم
كثيف يحيل بعض من الشمس الضوء لكثافته وينعكس عنه لصقالته
وعلى كرية سطحه المواجه لنا اذ لو كان مقعرا استضاء شرقي جرمه
قبل غربه ولو كان مسويا لما ورد عليه نورها ووقع على جميع
سطحه دفعه ولم تر احلاف اشكاله والوجود يخالف الكل وانا
نرى مستوى البصر على ادراك كون بعض محروطا اقصر فبعض
بالحدب او بالتقعر ان كان بالقدر كثيره البعد كما يرى الدائر
اذا وجه حرفها من بعد خطا مستقيما وليس احلاف اشكاله
لكون احد وجهه مضيئا دائرا والاخر مظلما وحركته على مركز
جرمه حركة مساويه لحركة فلكه والا امتنع خسوفه لكون وجهه

اى بعض ضوءا ما ما

المضي بعالما لا اني كل اشعال بل هو لعوله النور من الشمس
وهو كرى على النصفين جميعا بالتبادل في كل شهر قمري مرة
واذا عرفت ذلك فنقول الضاربة تساوي دائرتي الرؤية
والظلام واصلاهما هو انه متى كان بعد راس مخروط ظل القمر
عن مركزه مساويا لبعد البصر عنه تساويا وانطبقا في الاجتماع
المرئي ووقع كسوف تام غير ذي مكث لاتحاد نقطتي راس
مخروط الظل والبصر اولا اتحاد سهميهما لانطباق خطوط شعاع
البصر على خطوط ظل القمر لكنه لا نراه تماما الا شخص واحد
يتفق ان يقع راس مخروط ظل القمر على بصره فتتقاطعان في
الاجتماع الحقيقي فقط لتقاطع السهمين وحينئذ ان طرف القطعة
المستضيئة التي تلي الشمس من القطعة التي تلينا هي الهلال والاحلك
الحالة هي المحاق فتوازيا في الاستقبال ان اتصل بهما المخروطين
على الاستقامة وشق بينهما حلقة نورانية غير مرئية مساوية الثخن
نصفها منقطعة والا انحرفا ويكون غير المرئي قطعة مضيئة هلالية
الشكل ازمانا وحلوه مضيئة محيطة البحن ان لم تتماسا ولم
يتقاطعا نصفها منقطعة ان انحرفا عنها بالمسورة والاقلا
ومن هذه الاحوال الثلث يدرك انه لم ينخسف في طرايها لا
يتقاطعان في كل اجتماع والا لطبق السهمان وكان في كل كسوف
معي اكثر الاجتماعات احدهما عن الآخر ولكن لا بعد لظهور شيء
من المستتر ولا في الاستقبال لانه محال وبعد انهما يتقاطعان
كما بعد التطابق وعلى التعدد من تقاطعهما فتقاطعهما

وفيه نظر لجواز الكسوف وعدم التقاطع ... لم يكن تماس ٥

اي المضيئة التي لا يكون ...

او الكسوف م

ولا انحرافه حينئذ لامتناع ... ه

ولا نصفها منقطعة ... انحرافها بالسورة ...

اثنان على دوام وهو مثل الربع الاول وبعد الثاني بزمان
قليل لان في الربع والاكثر في مثلث اطرافه مراكز الشمس ودائرة
الظلام والارض اي البصر فالثاني عند مركز الارض وقطر ... م
ولا بعد الاول ومثل الثاني والاكثر فيه سوقه عند مركز الارض
وقائمة عند مركز الظلام ويكون حينئذ القطعة المضيئة التي تلي
الشمس من التي تلينا اعظم من نصفها لوقوع مركزه في المضيئة
ومحدبها كمثل الاول وهو في جهة الغرب من دائرة الرؤية
واعظم من نصفها وبعد الثاني وهو في جهة الشرق منها انقاوتقعرها
وترى نصفها التام من دائرة الظلام واما على حاده وسوقه
والذي يلي الشمس في الربع الاول والاخر هو الذي يلي الحادة
فيكون هلالي الشكل وفي الثاني والثالث هو الذي يلي المنفرجة
فيكون اهليلجي الشكل ومحدب الهلال وكذا القوس التي تلي
المنفرجة من الاهليلجي الاول وهو ما يلي الاستقبال من دائرة
الرؤية ومقعره والقوس التي تلي المشرق من الاخرى وحكم
الاهليلجي الثاني والهلالي الاخير بالعكس لان ما يلي المنفرجة منها
من دائرة الظلام وما يلي المشرق من الاخرى ومن دائرة البدر ابدا
من دائرة الرؤية واعلم ان السواري التي مع اللد ان لا محالة
بعد البصر ومركزي النيرين على خط واحد اكثر من ان
واما التساوي فبعد ان يمكن ان يقع في زمان تقاطع دائرتي الظلام
بعد الاجتماع بارديا والبعدين النيرين نسبه البعد وتقاطعهما
بعد الاستقبال بساعة واما دائرة الرؤية فيمكن ان يصير

الشمس مخروط البصر وترى نصف دائرة لكون الجوامع في مخروط
البصر وهي المستقيمة من سطح الكرة معها وكون احدى الدائرتين
مواجهة للبصر ودائرة عند احاطة احد السهمين بها والاخر بقيتها
اذ لو احاطا معه كان المضيء واحدا سدس واستطالا وراء
معه احدهما عن الاخر الى الاقل السهمان على الاسماء كذلك
بقدر ان لم يكمل الارض بينه وبينا وبين الاول ضياء الى يكملها
وان كان الحس لا يدرس كثرة منها ولا يظهر للابصار فانا كسبا كون
تصورها بعد الاذن على كمل اي مرض اراد واعلم ان ما ينقضي
من الليل كل ليلة سبع اسباع اصح من اسباع صحة النهار لانها اثنى عشر
وهم اسبارتها اربع عشرة ليلة نهارا وربما نكملها فوق
الارض سبع اسباع ساعة لاتمام الاناء وهي ست عشرة ساعة
عند تمام اربع عشر للساعات الكث كما مر المستقاة
وسهمان باسهلة المدة المذكورة ومكثه تحت الارض واظلام فوق
في النصف الاخر مساويان الاستهلال على الوجه المذكور ومن
هذا الشكل تصور
زيادة ضوء
القمر وتقلصه

المبحث الثلاثة الخوف



وسوء حدم اضاءة القمر بالمناسبة كرة النهار في الوقت الذي يشاهد
ان مضيء منه لو قوعه على ظل الارض لعاطيها القمر اعني كونها
معها على قطر من اقطار العالم وكونها جسما كثيفا حاجبا للنور
الشمس واحد لامع علة حسد شيء من شعاعها وقوعا اولا
مظلم لكونه غير مضيء من ذاته وسوء الخوف في ان كان لمثل
الاسعاء سطحه قليلا ما يعكس الاضواء الذي الى الاجزاء
المستضيء من كرة النهار بخلاف حاله عند المحاق لكون المنعكسة
الى من الاضواء الذي حسد على رؤيا حاده كراوية اذب
وفي الخوف على سوء كراوية حدب على ما يظهر من الشكل

وكون الضوء المنعكس
لمرضا لهما في
الاسعاء اقوى
من الحادي بعد
صلعها عنها
لان اصدق الاضواء
واقواها هو الواصل
من النير على الاسعاء

وكون سوء في الخوف بالليل وفي المحاق بالنهار وصوته بان
منه وقد يكون سوء في الخوف في الاسعاء وقد يذهب
بعضهم الى ان سوء الخوف اصلي لان له ضياء قد لا يعقله

ورد ما به لو كان اصلنا لما اخلق ولرجع الاجماع على لونه
الخاص لكون الموان شفافه وسما مردوه ان ما الاول فلجواز
اخلافه بحسب اخلاف العكاس الاضواء الثواني من كرة
النسيم الله وبحسب صفاتها وكدورتها واما الثاني فلمنع
صفوة النهار منه كامر واعلم ان ابدار الخوف يكون
مائلة فانه نظهر في شرقه وبدخوله الظل كثيرا وسود
الماء يخسف قرص الشمس فنظر فيه كما سيه يخفره ان
ظل عرضه ولا رورده الماء ان عدم لا سيما ان كان في الدرن
وخفي عن كثير من الناس وقت توسط الخوف ثم عكس
الامر في اخلاف الوانه التام الاخلاف عند الماء من
ست كان عرضه اقل من عشر دقايق كان اسود حالكا والى
عشرين ما سود بخفره والى ثلثين مجره والى اربعين مصفره
والى خمسين ما غير والى ستين فاشهب والى الست ساويه
للارض والا كان ظله اسطوانا واخمص الدرة في كل غير الغرور
لكون بعض مطر الظل والوحد اكثر من غاية عرضه وست
خمسة لان الاول اربعة احرار وخمسون دقيقة والثاني خمس عشرة دقيقة وعشرون ثانية وكان الاعاق
الخوف في البعد الابعد كالاعاق في الاقرب والوجود كلاخه
لانه قلما يخسف في الابعد لاجوساوي المكث في الابعاد
المختلفة لجواز اختلافه فيها لبطوه في اعالي بدون وبرعنة
في اسافله ولا يصح وكان في اعالية في الخوفات المساوية العرض

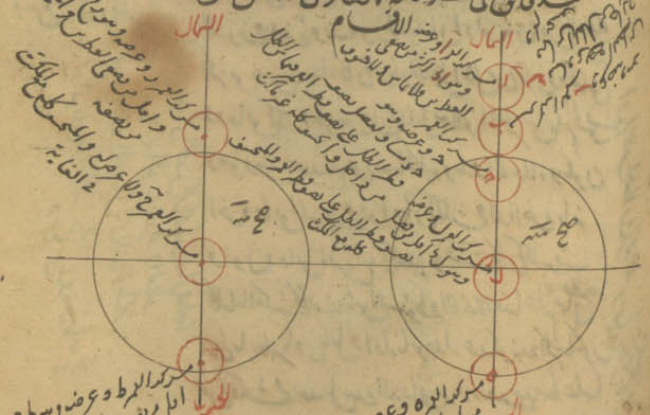
مكنه ص

لبطوه

لبطوه وصغر حرمه اكثر منه في ساقله وليس كذلك لان زمان
خوفه في ذروته اطول منه في حضيضه بعشر ساعة تقريبا
كالسين ولا امعرفنا والا اخسف في كل اسبوع بطل الاجماع
لاستعلاط ظلها ما ردنا دعن منها وبين فيه عالة الظل وكان
احسافه في البعد اكثر منه في الاقرب فهي اذن اعظم منها وظلها
على سمه محروط سعدر سعدم على خط مساه لبعد من دان
الروح معاطره التي منها الشمس منها ولبعدا كلما كان البعد اكثر
في الخوفات المساوية العرض والكلية كانت المسافة التي
بعظمها المكث اقل وقاعدة دان صغيرة من الفضل
المشترك بين سطحي الارض والمحروط العظم المحيط بالشمس
والارض اعني محروط النور المولف من خطوط شعاعية
من الشمس التي تحيط بتلك الصغيرة من جرم الارض ومن خطوط
ظله من محيطها الى راس المحروط وبتلك العظمى محروط ظل
الارض وقاعدة يادكرنا ومركزه مركز قاعدته ويكون في
سطح مسطه الروح لان بهم المحروط العظم المار بمركزي الشمس
والارض بمره اولا تم سهم الى راس المخروط وسمي دواما
حول الارض بحسب الحركة الاولى فاذا كان فوق الارض
مهور بان الليل واذا كان بحيالها مهور بان النهار واذا كان
الشمس في الاوج تعلل ظلها الى فلك المريخ على المدت المشهور
لكونه اطول حينئذ واذا كان في الحضيض فلا تعلل الا
لكونه اقصر حينئذ وسبق ايضا ما ذكرنا ان المراصد من الارض

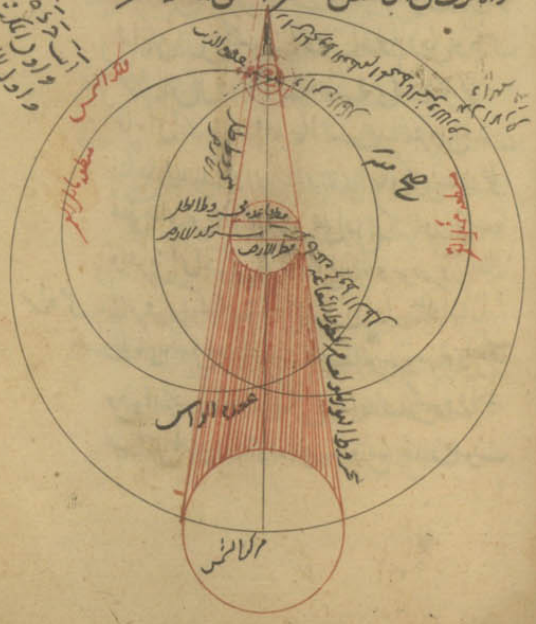
او اكبر من الموجود م

نصف قطرها الذى صار اصغر منها كثيرا عند العراق ودائرة الظل
دائرة على سطح محيط بظل الارض موازية لقاعدة كحدث من
يوم سطح كرى مركزه مركز العالم ومركز القمر ومحيط الظل فالدائرة
المارة على جرم القمر فى صحة القمر وعلى سطح المحيط دائرة
الظل وما يحاذيها بحسب الابعاد وقد فرض بينها وبين قطر
دائرة الظل مثل قطر جرم القمر وملئ اخماسه فى كل بعد وجرم
كل من قطرى القمر وجرمها الى ثنى عشر جزء اسماويه
تسمى الاصابع وبعد القطرة بالمطلقة والجرمة بالمعدلة والاصابع
المطلقة ما سيرد من قطره على انها اثنى عشر اصبعا والمعدلة
ما سيرد من صحته على انها كذلك لان غاية عرض القمر
وهى جزء احد واعظم من نصفى قطرى القمر وظاهر ان الظل لم
يخسف فى كل اعمال الا انه انما يخسف اذا كان عرضه عند الاتصال
اعنى بعد مركزه من مركز دائرة الظل اقل من نصفها اذ لو كان
مساويا لها ماس القمر محيط دائرة الظل من خارج على نقطة
واحدة عرضه ولم يخسف وان كان اكثر قطع الاول الثانى
حينئذ اما ان كان ذا العرض اقل من نصفها اخسف اقل من نصف قطره
ان كان الاول اكثر من نصف قطر الظل ونصف ان كان مساويا
له لمرور دائرة الظل بمركز الصحة واكثر منه ان كان اقل منه واكثر
من فضل نصف قطر الظل على نصف قطر القمر وكلما عرض اكثر
ان كان مساويا لفضل نصف قطر الظل على نصف القمر كما
القمر محيط الظل من داخل على نقطة واحدة عرضه وما كان




ما يقع فى دائرة الظل ان كان اقل من بعد الفصل والكلف
ان سمى خرم زمانا محسوب مطلقا وسواء كان بعد مركز
القمر بسعة اعنى بفصل سيره على سير الشمس ما يقع فى داخل دائرة
الظل الآتى من طريق الشمس بل من المقابل وغاية ان يكون مركز جرم
القمر وهو على الذروة فى وسط زمان الخسوف مركز الظل
وغاية زمان الخسوف اعنى منذ بدى يمثلم استدار سوره الى
تمام الاحتلاء يكون فى بعد الوضع اقصاه وهى اربع ساعات مسوية
وثلث فى وقت من ساعة مسوية لان منهاء قطع القمر بسعته القوس المساوية
لقطرى القمر والظل جميعا وسواء كان مركز القمر بعقدة كما مر وغاية
اذا كان فى حضيضه ثلث ساعات وسع وخمسون دقيقة فيكون
العظمى حينئذ ربع والسبعون خمس والفضل على الزمان
المتدفانى عشر ساعة كما مانا وبين بعد الاتصال سهل تصور ما

وسوء سدسه الشمس الى مطلع القمر بكل الدقائق والاكثر
ان دقائق السقوط والاخلاء فيما اذا دار مركز القمر مركز الظل بزيد
على قطر القمر نصف سدسه وسوء سدس مركز الظل الى مطلع
القمر قوس مساوية لعطره وانه لا دقائق يمكث اكثر مما فيه
وسوء سدس فضل قطر دائرة الظل على قطر القمر كما انه لا دقائق
سقوط واخلاء اقل مما فيه ولكون القمر سوا الداخل بحركته في
الظل يكون الكسف وكذا المحلي ولا شرقه ابدا قعد والظلام
والاخلاء من ناحية الشرق والخسوف ان كان العرض شمالا وفيما
والشمال ان كان جنوبيا وان لم يكن له عرض فمحاذي درجات الطالع
والمطلع منه ابدا وحد سير التي خلاف جهة العرض من القمر
والاخر من دائرة الظل والمسير من سلالي محدبه منه ومعوجها



وانا سلكنا دائرة ظل لسير او ضاع القمر بعضها من بعض واعلم
انه ان انخسف معظم القمر كان الخسوف رسما والكسف في حلاف
جهة عرضه واحواله بلة بدو الخسوف وتوسط وتمام الاخلاء وقال
الكسف كان كلما واحواله اربعة بدو الخسوف وتمامه وبدو
الاخلاء وتمامه ان لم يكن له مكث وجمعة ان كان له بدو الخسوف
وتمامه وسوء بدو المكث وتوسط المكث وسوء جمعة الاعمال
المسمى توسط الخسوف وبدو الاخلاء وسوء احر المكث
وتمام الاخلاء وماس بدو الخسوف ويسمى توسط وتسمى دقائق
الخسوف والسقوط والوقوع اي في الظلة وتس وسط وتمام الاخلاء
وتسمى دقائق براح الاخلاء والاخلاء اي من الظلة وقيل
وتوسان من المائل بعظمها القمر تسعة سبعان واما الغروب
الا اذا كان حد الاعمال المعتدل وتساوي عرضا ابدا
الخسوف واخره وتساوي الزمانان لو كان عرض الابدا
اكثر من عرض الانهاء كان الزمان الاول اقل من الثاني وبالعكس
ودقائق المكث محسوس من المائل بعظمها القمر تمام الخسوف
وسوء وقت انعدام نوره بالكلية وبدو الاخلاء ويكون
اخر دقائق الخسوف واول زمان المكث وكذا اخر زمانه
واول دقائق البراح واحدا وحيثما كان الكسوف
كلما بالمكث كان دقائق السقوط والاخلاء فيما اعلم مما عرفه
على ما يظهر بادني تامل واقله ما يوجد له عند كونه ربع اكثر ما يكون
من المكث في تعديل مدة الدقائق برباده نصف سدسها على

## المبحث الثالث في الكسوف

وهو عدم اضاءة الشمس بالمساس كره الجارية الوقت
الذي من ساعاتها ان يصير فيه لوسط المرئي منها وسط البصر
اعني لو فرضنا على الخط الخارج من البصر اليها وحجبه نورها عن
الابصار لكنا فرضنا وسطه السمت المستوي الى من البصر والشمس
فيرى عدد النور وهو الكسوف وقد يكون في الاجتماع
المرئي جميعا كما يأتي لا الا الجميع فقط وساعات الجميع
اقرب الى نصف النهار من ساعات المرئي لان النواتي من الكواكب
والعرض المرئي اقرب الى الافق من الجميع فصل نصف النهار
يصل العرض المرئي الى الشمس ثم الجميع وبعده بالعكس ولان المعتبر
هو الاجتماع المرئي احلاف المنطقة الكسوف دون الخسوف
وامكن ان يقع الكسوف بالعكس النجوم دون يوم والشمس
خوف ان كل منها لاحلاف الخسوف وهي تحت افق كل منها
فانه ان كسف عند احدهما انكسف عند الآخر وان احتلفت
ساعات الاسداء او الوسط والانجلاء بان يكون في بلد على
مضي ساعة من الليل وفي آخر على اول او اكثر او وسط الكسوف
والغرق ايا الخسوف عارض لذاته وهو صيرورة مطلا
لما من شأنه كذلك وليس الكسوف عارضا لذاتها فانها
على ما هي عليه لبعض الابصار لوسط القمر منها وكون احلاف
وضع الوسط باحلاف الماكن والبلد قد يختلف كسوف واحد
عند اهل بلدين قدرا او وجها او زمانا ويتبع احلاف خسوف

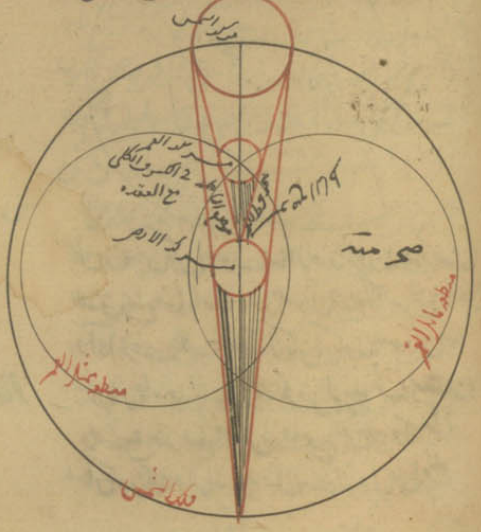


واحد عند اهلها في شيء منها ولا يؤثر احلاف المنظر في وقوع
الخسوف وعدمه بناء على انه بعد او هو من مخروط الظل
او عدد ارتفاع عنه فلحق لم كرد ان الظل مثله لساوي بعدها
عن الارض بل يؤثر في زمانه لان وسط الخسوف بالحساب لو
كان بعد ساعتين من الليل كان بحسب الرصد اقل منها لان ما
بالله يوصد اقل من المجسطي واكثر منه بثلث خمس ساعة لان اكثر
احلاف المنظر عند الافق قدر درجة وفي جهة القمر ربع درجة
الزمان لكونه بالمرئي اقرب نصف النهار وسبق ان يكون
العرض المرئي للقمر على الموضع المرئي للشمس اعني عرض المعدل احلاف
المنظر العرض وقت الاجتماع المرئي اعني المعدل احلاف المنظر
في الطول قبل من نصفي قطري صغيي القمر حتى يقع الكسوف
او لو ساوتها ما ساوى ولم تكسف ولو كان اكثر منها فالاولى
ولو كان قبل انكشفت بعد درجة والضابط ان مطرح الشمس في النظر
اما ان يكون مساويا للعطارد فيه او اعظم او اصغر وعلى الاولى
منكسف قطعا ان كان العرض الاول مساويا لمجموع قطريها
واكثر من مجموعها ان كان اصغر من مجموعها واقل من بعضها ان كان
اعظم من بعضه وان لم يمس العرض المرئي الكسف كليا ملاكف
وعلى الثاني منكسف اقل من بعضها ان كان العرض المذكور
اعظم من نصف قطريها واقل منها ايضا وكم بعد زيادة نصف
قطرها على نصف قطره ان كان مساويا له وكلما عرجلوه نورانيته
سلالة الشكل المماسة الغير المحيطة ان الشمس من داخل ان كان اصغر

منه وساوما لفصل نصف قطرها على نصف قطره وان لم
يس العرض الرسط زمان الكسوف اسدار الخلقة
حول مركز القمر اسدار متساوية وان كان بين لها
صارت الخلقة مختلفة النخن ويكون غلظ النور فيها وفي الهلاله
الى خلاف جهة العرض وعلى الات يكسف نصفها ان كان العرض
المذكور رسما وما لنصف قطره لم ور محيط بركزها واما منه
ان كان اعظم منه واكثر منه ان كان اصغر منه ولم يكن متساويا
لفصل نصف قطره على نصف قطرها وكلما بلا مكث ان ساوى
الفضل ومع مكث ان بعض من الفصل وغايه ان لا يبقى
عرض مرئي وسط زمان الكسوف وهي بعد ما يقطع القمر بسعة
فصل قطر على قطرها وسوا بع دقايق وكر غايه ومنتهاها
في عشر ساعه سوغايه مكث كسوفها واما امكنت هذه الاوضاع
لان قطر الشمس وجد فيما بين بعدها من احدى وثلثين دقيقه
الى اربع وثلثين وقطر القمر من تسع وعشرين دقيقه الى ست
وثلثين وعلى هذا يحمل ان بسط وما في السطر في وضع ويكون
راس مخروط ظل القمر على السمر والكسوف تاما بلا مكث وان
يكون قطر الشمس اعظم ويكون راس المخروط اعلى من الابصار
والكسوف داخلة نور واصغر ويكون راسه استقل من سطح
الارض والكسوف تاما مع مكث لان مخروط ظل القمر في
مخروط البصر في داخله لكونه اعظم منه فيقع الابصار في راس
من الظل فاطمه للمخروط ولروم جميع الاوضاع بعد هذا

واكثر من الفصل نصف قطره على نصف قطرها وكلما بلا مكث الخ

لا يخفى وغايه زمان الكسوف الشمس ساعتان واثنا عشر
دقيقه ان كان القمر الارض ادنى منها بقطع تسعه وسبعون ربا
القطر ان متماثلة سواء وساعتان الا دقيقتين ان كان
في الحضيض لكون القطر حينئذ اكبر ولا يخفى بعد ما ذكر
الخوف ان الكسوف ان كان عريا كانت احواله كلها واحده وان كان
كليا بلا مكث فاربعة وان كان مع مكث فخمسة ولا ان المظلم مهاد و
حدس الى في جهة العرض منها والاخرى منه والمستنير هلالي
الشكل لانه استثنى من طلعة النور وغيرها ومحدبه منها ومقعره
منه ولا ان بعد والظلام والاحتلاف من حاميها الغرب لكون القمر
سوا الكاسف والتوالي من المغرب وحين صور الكسوف



المتن السرابع في ازمان ما سن الخسوفين والكسوفين

اما ازمان ما سن الخسوفين فمعرفة من حدود الخسوفات وهي معلومة
ما ثني عشر حدا من بعد العرض عن العقدة وايّ جهة كان لان عرضه اذا
عاور الحد زاد على نصف القطر واسع الخسوف اذ غايته علم
نصف قطر الظل وهي ستة واربعون دقيقة وعلم نصف
قطر القمر ثمان عشرة دقيقة وذكر اذا كان في حضيض التدوير
والعرض المساوي لمجموعهما اما يحصل على بعد اثني عشر جزءا
وكسر من البعد وبهذا الاعتبار ينقسم المائل اربعة اقسام

كل من الاثنين يمكن الخسوف فيهما اربعة وعشرون درجة وكسر من
الاثنين يمتنع فيهما ما بين وستة وخمسون درجة الا كسر على بعد القمر
واذا عرفت ذلك فاعلم انه لا يمكن ان يكون خسوفان متناهيان
شهرا لان غاية حد الخسوف في الطرف الابعد خمسة وعشرون
والشمس في شهر يقطع اكثر من هذا فيصح عن حد ولا سيما شهر
فلا يكون الاتصال الخسوفي قبل البعد الاول على طرف البعد

والاخر بعد المحاور عن الثانية بعد سبعة اشهر لان وقوع
الثاني في حركة الشمس فيهما من طرف الحد قبل الاول قريبا من
ماس وخمس درجات في محاورتهما عن الخامس الثانية بقدر
قبل ماس عشر درجة لحركة العقد الى خلاف التوالي في مدة الملة
احدى عشرة درجة واما على طرف ستة اشهر فاكثر في الوقوع بالاتصال
القمر فيهما ماس وربع احدى العقد من الى ورب الاخرى واما
على طرف خمسة فاقل في الوقوع في اتصال خسوفي المحاور
عن العقد كالواحد على بعد عشر درجات من الذنب والشمس
على بعد عشرين من الراس ثم وقع اتصال بعد الخمسة قبل الاتصال
الى البعد الاخرى فانه يمكن ان يقع في حد الخسوف لحركة الذنب
في الجهة الى خلاف التوالي ثماني درجات وحركة الشمس فيهما ماية
وخمس درجة وصيرورة البعد بينهما اثني عشر درجة لكن لا يكون
الخسوف في شيء منهما ما على طرف ستة لجواز ان يكون
ماس وناقص ومحلق على ما لا يخفى واما ازمان ماس
الكسوفين فيعرف من حدود الكسوفات وهي كحدود الخسوفات
بحسب اختلاف البقاع لاعتبار العرض المرئي بينهما واختلافه
لحصوله من المتبع اذا اعتبر منه اختلاف المنظر اوزند عليه
كاختلاف حدود الخسوفات لاعتبار العرض المتبع وسكون وعدم
اختلافه في الرابع يكون امكان الكسوف على بعد غاية
بعد الراس وقبل الذنب الى ثماني عشرة درجة او بعد غاية
قبل الراس او بعد الذنب الى سبع درجات اما الاول فلكون

العرض سبعة ثمانى وسبعين دقيقة وبعد معدل نهاره احدى
المنطقة منها لكون العرض شمالا وهى اربع وستون دقيقة على العرض
المرئى اربعا وتلثين دقيقة مساويا لنصف قطرى الشمس واما الباقى
فلوجود زيادة الاهلاف على الحقيقى لمحل المرئى وكون
غاية عرض حصول ممكن فيه الخسوف اربعا وتلثين دقيقة
وهو اما لكون بعد الذنب من محل الراس ستة ونصف وعلى
هذا يستتم المثلث اربعة اقسام كاقسام الماثل فى الشكل
كل من الاقسام يمكن فيها الكسوف خمس وعشرون لكن منها فى
عشرة ونصف فى الشمال وست ونصف فى الجنوب والشمال
من الاقسام يمنع منها ماية وثلث واربعون والمبقى ماية وسبع
وستون على

واذا عرفت هذا علم انه لا يمكن ان يكون كسوفان فيهما شهر
قمرى واحد مثل ماية فى الجنوب وممكن فى بعض محلات
حتى العرض كما لا يخفى الرابع او ستة فى الجنوب على عرضه
لكون ما بين المحدد من الجانبين على هذا البعد مائة وثلثين

درجة

درجة لان حكم العرض الشمال فى الليالى الشمالية كحكم الجنوب فى الجنوبية
وامكان اصناف من معاقد فيها على حد الكسوف فى حد
البعد حسبما وكذا امكن كسوفان على طرفى جزء اشهر احدها
بعد الراس والاخر حول الذنب امكانا اكثر بالقطع الشمس
فيهما ماية وخمسين درجة وكون كل منهما الكسوف مدة ماية وثلثا
واربعين دقيقة او سبعة اشهر احدها حول الذنب والاخر بعد
الراس لامكان كون البعد منه وبين الشمس ثمانى عشرة درجة
فحركتها فيهما على طرف الحد حول الذنب فى هذا المكسف فيه
ماية وخمس درجات ومجاوزتها عن الراس بسبع لو كان
سكانه ثمانى عشرة فحركة الراس فيها احدى عشرة درجة واما
على طرفى سبعة اشهر فلا اشتباه فى امكانه ولا فى امكان خسوف
وكسوف فى اسبوع واحد سوا لمن هذا ولبعد وحد
سواء فى المقاصد المذكورة فى الامثلة او ليس من موضوع صحيح
الاعمال بل سد مكان مدبر الراس وسد البعد يكفى فيه واعلم
ان بطلميوس انما اعتبر فى حدوث الخسوف وساس دائر
ماره مركز الظل قائمة على المائل وفى الكسوف ثلث ماره مركز
القمر قائمة على الروح لبعد سى ان الحد الاول امكان يكون عند كوس
سى اقصر متى يمنع من محيط الكاسف والدائر التى يتحرك عليها
مركز المكسف وكاسفها سوا الظل وكاسفها القمر ومركز يتحرك
على المائل ومركزها على الروح واما الخاتمة
فهى فوائد متفرقة منها ان الاشعة اذا سوار سائر الكواكب

المحسور ٢

المشترك ٢

ذاته اذ لو كانت من الشمس لظهر فيها السكلات الدرية والهلالية
باختلاف وضعها كما في القمر فان قيل انما لم يرا في السفلين
لان العلوية تكون فيها المعاملة اقوى من المعاملة للشمس بخلاف
القمر لان العالي لو كان كذلك لانخسف في المعاملة اذا كانت على نفس
المقابلة لان ظل الارض لا يصل الى الافلاك كما قلنا العلوية اذا
كانت على نفس المقابلة لا تعامل الشمس معاملة اما والاستدارة لم تكن فيها
المعاملة لانها هو المعاملة الهلالية بعضه ولم يرا ما قلنا قان قيل
انا لا نرى هلالا لخفاء طرفه لصغر حجم الكوكب في المطر وظهوره
من البعد المفاوت مقدرا فانا لو كان كذلك لرئي الكوك
في قرب الشمس اصغر منه في بعدها فان احد الكواكب عند الشمس
هو المعطي للكمية الضوء فلما ان كان من الثوابت رئي
الكوكب القريب منه هلاليا وحين ذا واما وان كان من المجرة
لزم ما لزم من الشمس والفرق بان العلوية والثوابت يسير
معظم اجزاء المرئي منها عند قربها من الشمس لكونها كمية فلذلك
ترى مستديرة بخلاف القمر فانه لاصغر معظم المرئي منه لكونه بحيالها
فلذلك ترى مختلف الاشكال مع انه ضعيف ضعيف بالنسبة
وعطارد اذ لا يرى هلالين عند قرب الشمس فان كان
موجبا عند الجمهور ومنها ان الاكثر على ان الاظهر
ان الكواكب ليست مثل كرة زحل ودرة المريخ والزهرة
وحمرة المريخ وصفرة عطارد وبياض الشمس خلاف واما القمر
فلونه ظاهر من الخسوف كما سبق ومنها

انه كا

انه كان جرم القمر يقبل ضوء الشمس لكثافته ويعكس عنه لصقالة
كذلك الارض يقبل ضوءها الكائن فيها ويعكس عنها لصقالتها
لاحاطة الماء بكرتها وصيرورتها كالكرة فاذن ليفرض شخص
على القمر يكون الارض بالنسبة اليه كالقمر لنا وكجرم الحوامل
الارض بحيال الهواء انها محركة حوله وتشتد الاشكال الكائنة
والمدرة وغيرها في مدة شهر ولكل واحد كان لها مدة يكون
له محاق واذا كان له مدة كان لها محاق واذا كان لها خسوف
كان له كسوف لوقوع اشعة بصره داخل مخروط ظل الارض
وقعها اما ها من وقوعها على المستنير من الارض فالماء الشمس
واذا كان لها كسوف يكون له خسوف لوقوع اشعة بصره
داخل مخروط ظل القمر وقعها اما ها من ان يقع على الارض
الا ان خسوفه لا يكون دائما ويكون كسوفه ممكنا كثيرا
ولان بعض وجه الارض مادة بعضه يابس فلا يعكس النور عنه
بالتساوي وكما يرى على وجه القمر المخيل يرى هو على وجه
الارض مثله وهذا العرض وان كان محالا لكن يصور عند الاوضاع
بعد الامر على محل الفرض واوراد واحكامه بسهولة ومنها
ان الكسوف اذا كان غير تام والباقي من الشمس هلالا فالضوء
الحاصل منها الساقط في نصف جسم مستدير الى سطح موازي
للافق يكون هلالا وليس ضوء القمر وحده اضعف بعضه والا
اوائل شهور واواخرها من المدينة في الاحوال هلالا اذا فقد
من البعد الى السطح بعضها هلالا لمثل مستديرا واذا كان البعد واسعا

وقعها على المستنير من الارض

لان

كرة الكواكب

والوسطى مواز له كان الضوء الخارج من احدى فتحتى الخاصة
على سمته اشكال اسطوانى ذى سمت واحد كان العرض الواصل له
مستديرا ومربعا كان ربعا الى غير ذلك وسمته مذكور فى النهاية
فلنرجعها من اراد الاطلاع عليه

## الفصل السادس عشر فى البطاقات واحوال الظهور والخفاء والقرانات

وفيه ثلثة مباحث

### المبحث الاول فى البطاقات

قسم كل من الخارج والدور اربعة اقسام على سمت واحد
وعلى كل ذلك وضعت بطاقات واحدة فى سمائها مهيئة
لاعمار الاعداد بطا الى ان ينتهى خروج المراكز احلاقا وابعادا
الكواكب من الارض ومنهم من اعتبر احلاق المسير بطا الى
ان الخارج والوسطى الدور لم يعرفا الا به فنادى الاول ان
على الراس الاوج والذروة والحضيضان كونهما الابعاد
البعدى والقربى من الارض والمواضع التى هناك سارع الاكواكب
واطلقا وسادى الثانى الرابع فى الخارج بحسب البعد البعدان
الاوسطان بحسب المسافة وبحسب السير البعدان الاوسطان
بحسب الحركة وقد عرفت هذا من فى الدور بحسب البعد بطا
سابع سطح الدور مع سطح الحامل عند المحور ليكون الوسطى
من البعدين المحلقين فى الدور بنصف قطر الخارج كانه واسطة
بينهما فهو دائر مرسوم على مركز العالم بعد مركز الدور
عنه عند بعض المحققين ليكون بعد بعده الاوسط عن مركز العالم
نصف مجموع بعدى بعديه المحلقين عنه كما فى الخارج وكان المحور



انا لم نعثر وان كان انتباعا لبعد عن مركز العالم المتبادر
فى كل ان وبحسب السير بطا ناس محيط الخطى الخارجين
من مركز العالم الله عند المحور وان كان ساعد لسن لان بدلها
اقل من بدل ما تقدم وفى مركز الحامل الله عند المحور الحرى
كما شاع التدل ولسى شئ اولى سوى الحركة الوسطى
بالبطا الاول بما نصل الله الكوكب بعد محاوره الاوج
الى الدور والخط على توالى حركته وبعاد ربها تورد فى كتب
العلوم كما اراد بصعود الكوكب بعاد ربه من بعد الراس وكونه
فى النصف الشرقى كما علمت كذلك يراد به تباعده عن الارض
واردياده بعده على البعد الاوسط بحسب المسافة فادام فى
الثانى والرابع صاعدا وكذلك فى الاول والرابع من البعدين
وحال انه مستهل وبادام فى الاول والثانى هابط وكذا فى الثالث
والرابع حال انه منحط

### المبحث الثانى فى الظهور والخفاء واحوالهما

ظهور الكوكب هو خروجه من تحت شعاع الشمس
واخفاؤه دخوله فيه والعلوية ظهوره فى المغرب واخفاؤه فى
المغرب عكس ما فى السفلى فظهوران شرقى وغربى
واخفاءان كذلك والشرقيان للكوكب قبل طلوع
الشمس اذا لم يرد البعد منها على سبعة عشر درجة عند الاكثرين
وعلى تسعة عند الاقلين والغربيان بعد غروبها والبعد
على ما قلنا او لزاد عليه لاسى اسم الشرق ولا الغرب وبما
للعلوية عند استعلامها اما الشرقى فقبل الوصول الى الذروة

لزيادة الخطوط ونقصانه
عن الخارج مركز ⊙

لان الخارج من مركز الخارج الاوج
يكون اقصر من الخارج من الخارج من
مركز العالم ويكون العقارب فيه
اقل ⊙

الثانى ج

سبع ج

واما العشر من بعد الجاورعها الان الشمس اذا قاربت احدها
وسوف الاذرو سعده لكونها اسرع سيرا منه فيطلع عليها محفا
شعاعها الى ان بعد عنها قدر وسوس الظهور والروية فترى
طالعا عليها ويكون مشرقا الى قدامها او مرسعها ويكون
ووقت طلوعه بعد ثمان ساعات من الليل بقريب ثالث سرايد
البعد وسعاد ووقت طلوعه من اول الليل الى ثمانيها
في وسط رجوعه ويطلع غروبها ثم سعاد منه الشمس في
الجهة الاخرى ويطلع في اخر النهار ويرى بعد غروبها في ناحية
المشرق وغرب اواخر الليل وبكذا سا قول البعد الى ان
سعي منها سوتن او شعون ويكون ووقت طلوعه بعد اربع
ساعات من النهار ويرى في اخره في المغرب وهو ابتداء
قعر بسه وسي مزيا الى ان وصل الى بداية وسوس الخفاء فيخفى
شعاعها ثم سعاد نهاية وسط الاسعاده كما كان اولا واما الغر
مهوارع سرا من الشمس ولا رجوع له فلذلك يلحق الشمس
فيختفي في شعاعها ثم سعاد نهاية في وسط الاسعاده كما كان
اولا واما الغر مهوارع سرا من الشمس ولا رجوع له فلذلك
يلحق الشمس فيحجبه في المشرق علوه وكوزها فيظهر في المغرب
عشيه واما السعلان فاسدار منزلتها في الرجوع واتهاده
في الاسعاده وسعيهما بالعكس لانها اذا قاربنا الشمس في الذروة
سعاها طالعين بعد طلوعها فيخفين بعد غروبها للشعاع
الى ان بعدا عنها فوس الروية فيظهران في العشيات

اوبهت ج
علامة احدار الواحد من بعد العشرين ٥

سعلون ج
اوابت ج

راجعين بعد من الى ان سي فوس الروية بعد الخصيف
سيها فوس الخفاء فيخفيان بالعشيات احدى الثانية
فوس الروية بعد الخصيف واولا رجوعها الكان زمان
احدها اكثر من الموجود ثم يظهران في العد واث فوس
الى بداية فوس الخفاء فصل الروية الذروة ثم يخفيان بالعد واث
سنه بين الى نهاية فوس الروية بعد الذروة كما كان اولا
واما الثوابت الغير الابدية الظهور والخفاء فحكمها في الظهور
والخفاء على سبيل الاجمال حكم العلوية لان الشمس ان يلحقها
ويحاورها بخلاف السفلين فانها سعاد الشمس ويلحقها واما
على سبيل التفصيل فمن اراد الاطلاع عليه فعليه بمراجعة
كتاب اوطوفوس في الطلوع والغروب واما احوال الروح
في الظهور والخفاء فالذي فيه الشمس لا ظهر له طلوع وغروب
ولا معاملة لكن يظهر كل الليل والذي بعدها سار طالعا
بالعذوات ويلحوها غاربا بالعشيات ويرى كل ليلة
من الروح سي غروب الشمس وطلوعها احد عشر سنة منها سعلم
طلوعها قبل حول الليل وسمه بعد دخوله ووسوس الظهور
والروية وكذا فوس الخفاء في عدد الاوائل فوس
احاط الشمس اي ماس الافق وبركزها لحمه من دائرة اربعة
عدد اول بروجه واحصاه على الافق وعدد المغرب من فوس
ارتفاع الكوكب اي ما بين مركزه والافق من دائرة ارتفاع
عدد اول بروجه واحصاه والشمس على الافق ولا يخفى ان

الكوكب من دى وسوء مرءوسه عند الغروب اين لا يزاد
اظلام الافق ولان العوس من كان اصغر كان الظهور
اسرع والاختفاء ابطأ، والعكس والعوس بكل الظهور
والخفاء يحصلان في الكوكب اما ولا محسن الكبر والصغر
لان الاكبر يرى بعوس اصغر من عوس الاصغر وثانيا لكبرة
الصور وقلته فان الصور يرى بعوس ما مواقل صوءوان
ساوى قدرا وثالثا يعرف الكوكب من مركز الارض وبعده
عنه فان الاقرب يرى بعوس اصغر من عوس الابعد وان
ساوى قدرا وصوءا لان للقرب بالف المسه اي الزمه اكثر
من الوهم البعد لكونها اصدق دوره وادراك الالوف اسرع
وراعا يعرف الكوكب من ارتفاع الشمس وبعده
عنها فان دوره الاقرب اقرب من الشعاع الطاهر من دوره
الابعد وان ساوى قدرا وصوءا وبعدا من الارض فضاهما
سرعة السير وبطوءه فانها اكثر ربان احتفاء العلوة وبعلله
للسفلى والعكس فيهما وساوى ساعا حلاف العروض
وان كانت في جهة فان دوره باكثر عرضه اسرع من دوره باقل
عرضه وسوء مرءوسه الزاع وساعا حلاف حال العروض
وان تساوت لان ظهوره في جهة العرض اسرع لكونه ابعد
عن البخار الغليظ واكثر تمكنا فوق الارض في الهواء
الصافي والبخار اللطيف كونه ارفع فان الكوكب اذا
كان في الشمال وعرضه ثلث درجات يكون ارفع بالنسبة

الى الشمالين منه اذا كان في الجنوب على ذلك العرض وطلوعه
قبل درجته فان ما عرضه شمالي يطلع في الافاق الشمالية قبل درجته
وبغرب بعدها وما عرضه جنوبي يطلع فيها بعد درجته ويغرب
قبلها وساوى زمان بعده اما بالطلوع لزمان ما قرعها
بالغروب ان كان بمرتب اول البرطمان او الجدي والا اختلفا
وفي الافاق للمعوسة بالعكس وكذا فان ما كثر عرضه الشمالي
كمال الرامح ونسر الواقع اذا عرضا ان يستقل درجته
لا يحتمع ابدا في يوم مقارنته مع الشمس في الثاني والعشرين
من العوس لان الشمس في حدود ... سرعة في المشرق للطلوعه
قبل درجته بل الشمس لانه يطلع في عرض ستة وتسعين وسوط
الاقليم الرابع في الساعة عشرة من العوس وعشية في المغرب
لغروبه بعد درجته بل الشمس لانه يغرب فيه في الرابعة عشرة من الليل
وما كثر عرضه الجنوبي كسهيل فانه خمس وسبعون بعل طلوعه وبكثر
اختفاوه لانه يطلع في الاقليم المذكور في الساعة من الليل
ويغرب في الساعة عشر من الجل لكونه في حدود الثامن
والعشرين من الجوزاء فادات الشمس من الساعة عشرة
من الجل والساعة من الليل وذلك حد وده ثمانية واربعين
يوما فكان طلوع سهيل وغروبه نهارا قلاري وثامنا فاختلف
عنده الطلوع والغروب لجل الافق واختلاف المطالع فان
الكوكب اذا كان في حد يكون بعده من الشمس حد يسامل المطالع
كالجنوب والجل اللذين مطالع كل في الاقليم الرابع سبع عشرة درجة

الى

يكون ظهوره في المغرب ابطا وان كان قليل المغارب كالسنبلة والميزان
كان ظهوره في المشرق ابطا وكثير المطالع كالاسد والعقرب
فان مطالع كل برج وثلثون درجة وكذا اكثر المغارب كالدلو
والثور يكون بالعكس لسنبلة فوق الاثنين معدا ما يظلم الليل
فيظهر اسرع وسه يعلم لمة النواتي وتاسعا يصفار الهواء
وكدورته ولا اعتباره ولا بحد البصر وكماله ولا بموقه
درجة الطلوع والغروب في عدها لاحتلافها بقعة
بعينها ما حلاف الاوقات في الاشخاص وظهور الزهرة راجعة
وعرضها شمالي عن الشمس كظهور سائر السيارة لانها لا تبعد
جدا كثيرا بين لعظم جرمها وكثرة ضوئها وعرضها الشمالي
لكونها في حصص البدور لان جوهرها فيه وقد لا تخفى في الاظلم
الرابع اذا رجعت للغروب فترى لسنبلة احمر افيا عشية
لم تكره لكونها في غاية عرضها الشمالي لكونها في العقد لانها
في الحوت وكثرة مغاربه وللعطم والكثرة وتحمى اذا احترقت
في السنبلة تسعة منه كثيرة من سبعة عشر يوما لعلة مغارب
السنبلة وصغر جرمها لكونها في الدرج وتطوتتاعدها عن
الشمس لكونه بركة الحاصة والمركز وحدها كحلاف التناعد
في الرجوع فانه يكون بركة الحاصة والمركز وحكم المريخ في كثرة
مده للخفاء اذا كان سعيدا حكم الزهرة لما ذكرنا وعطارد لا
يظهر بالعشاء حوالي العطفة الرابعة وحدود داوه ولا
بالغدوات حوالي الرابعة وحدود معادله اوجه وان كان

لابطوئه
حسده
ان نوء الزرق

في غاية بعده عن الشمس المسمى بالبعد الكسوفي وهي ان يكون على
الخط الماس للبعد وبين بعلة مغارب الحمران ومطالع
الحمل ويكون بعد البعد الكسوفي في العقرب اذا كان سائرا
وفي الثور اذا كان صاعدا واما الغربي فالاكثر يحمي للشمس
وفي الدلو لسلة اذا كان شماليا العرض في الهابطة وابوت
فيه وبرج بطئ الغروب كالحمل والعقرب فالثور والدلو ولث
لسال اذا كان بطئ الامور واكثرها عند ما طلعا وبعد ما تحس
بوجه حدود ظهور المتحيرة وكواكب العدد الاول وجعلها
حيث يكون الارتفاع عند طلوع الشمس او غروبها رجل
احد عشر جزءا والمشتري عشر وللريخ احد عشر ونصف
وكواكب العدد الاول اذا كانت على السلة او العقرب
منها ستة عشر وللزهرة في اول ظهورها بالعشاء واخر
رويتها بالغدوات تسعة ولعطارد منها اثنى عشر ولها في
اول ظهورها بالغدوات واخر رويتها بالعشاء
خمسة ولعطارد فيها سبعة واما بعدت الشمس لعظم
جرمها لقربها من حصص البدور في ستة من الحالين وبان
للهلال ودكون لعطارد دون كريد دون في بعده الاوسط
وما عرف منه اذا في حصص الحامل يكون الشمس اهل وفي
البعد ابعاده وقد يحل بروسه كاسس وذلك لعظم الشمس
من ابعاده واما قوس وبه العرض فعل عن الاوائل فيها
شيء اما لان تحديدها فيه اصعب منها في غيره اذ نصاف قوس

الى الاسباب المذكوره اخلاف بعده من الشمس الموصى لزياده
بعده وبعضانه واخلاف مطره الواجب بروسه في غير
موضعه سيما عند الافق واما كانه لما لم يكن لهم اهتمام
برؤيته للاحتساب الشهور لاحدهم اما هم من الاحتياج
الى مثله وللام دينى بخلاف الغرب واهل ملة الاسلام لم
يذكروا مهما شاوا كما توقف عندنا ابتداء الشهر على رؤيه
الهلال لعوله علم صوموا لروسه وافطروا لروسه دعت
الحاجه الى معرفه قوس رؤيه بحيث يرى عندها من غير
خطاء والمتاخرون وان اطنبوا في تحديدها لكنهم لم يضبط
بما قالوا اياما الامر الاوسط الذى يعمل به اصحاب الزيجات
وسواء اذا كان البعد السرين في الاعلم البرا ما بين
عشره درجه من دور الفلك فانه يرى قبلان الدائره فاذا كان شيا
واحدا لا يكون ضياء الاقى منها ولا النور في الهلال
معاوما لانه اذا ابعد فيه وبعد منها عاشره اثنا عشره
درجه من الدور كان ما بينهما قدره الربع ثماني عشره ان كان
في المران وعشرا ان كان في الجمل صاوى البعد آن الكث
واخلف الضياء في الاقى لكون البعد اضعف وكذا اخلف الضياء
في الاقى لكون البعد الشمس والاقى مورث الجمل والمران
اكثر منه مورث الرطان والحدى الدائره فيها اشاعوا جرا
وذكر لبعاق احرارا الدور في بعد بين الموضعين وعلى
هذا امكن ان يرى اقل من اثنى عشر ما كان في برج

الغروب

الغروب كالمران كثره الضوء كثره البعد بينهما وان الارض
في اكثر منه ما ان كان في برج بطئ الغروب كالحمل لعلة البعد
بل الضوء سيما ان اضاف الى الاول كون النير سريعا والشمس
بطيئه وغرد كمن الاسباب في الثاني اعداد ما ذكرنا
وقس عليه ما ورد علينا من بعد الفصل فانه لو اردنا ان
يعين لقوس رؤيته حدا يرى فيه من غير خطاء فطريقه ان نعرف
مقدار المستتيره منه عند غروبه ومنه قوس رؤيه من جهه
كوكب ساوى قطره عرض الهلال اذ على تقدير ساويهما يكون
رؤيه امكن من رؤيه الكوكب لبلاء الهلال من الرياده في طول
المستتر منه والعرض على البصر وعلى هذا يكون قوس رؤيه الكوكب
قوس رؤيه قطر الاولى لكن يجب ان يحمل اختلاف قطره
عند الغروب ويزاد على قوس رؤيه واما قدر المستتيره منه
عند الغروب فيعلم من البعد السرين جيبه وجيب قوس
من عليه مائره قطره فطن بحسبان من النصف النهار كزمانه
الى الافق الاعلى والبعد من موضعه الطول من العرض
جيبه يكون ربعه كمربعها الكونيه ونزع العامه وتبقيه التفاوت
من الخطوط المسمعه والتي الصغار من العظام وموضعه
من الجزء الغارب من الروح جيبه وجيب الدائرين
الفلك ليزوه واما بعد المستتر من البعد الذى المعارج لا يكون
فيها بملامسه نور وهي المعامله بملى بورا والبعد بينهما
معنا واسماه على تلك اصابع قطره لكونه مشيرا الى النظر

خرجت حصه اصبع تحرا وحصه اربع دقايق من اصبع
اذا اعلمناه بمده مقدمة حراقا ذن اذا كان البعد معلوما كان
المستتير معلوما وبالعكس لكن يجب ان لا يقل عن البعد
الذى من فكره اذا كان في الدرزون وسوبتة وسه اذا
كان في القضيف وسوبلج حتى لا يصح حطا ولهذا اذا كان
البعد سدس كان المسنة منه في الدرزون خمسى اصبع وفى الحصير
خمسى اصبع وثلث تقريبا وفى البعد الاوسط من البدور
منها وهذا سوفنا العمل في النهار فليراجع من اراد الاطلاع
عليه **الباب الثالث في القرانات** امر ان الكوكبين
سواء قربا على دائرة عرض في جهة من حطى الروح اذا لم
كانا في جنس منه كان معاملا لمقاربة وسمى قرانا لاجتماعهما
في جزء من الروح وعرضا لكونهما او احدهما اعرض
او لوقوعهما على دائرة عرض والاقران العرضى سمى جمعا
ان امركب سماحط واحد خارج من مركز العالم ومركب
ان امركب سماحط واحد خارج من الابصار ولا فرق
بين الجمعى الحقيقى والمرئى في الكواكب التى ما وراء فلك الشمس
واما الكواكب التى بين فلكى الشمس والمريخ ثم قران الشمس
مع الكوكب يسمى اجتماعا ومع القواضا عا والمعاملة
في الجمع اسهل الا على ما سبق وهذا اخر الباب الثالث

هذا امر المشهور والا فقد يكون
اقتران الكوكبين ولو بهلة جزء
من الروح وسواء كان بروج عرضا
وسواء كان عرضهما اذ كطا سماذا
عرضا او لا كون عرضا واحد كون جمعا سماذا
لم يرحطا خارج من مركز العالم مركبا
لم كز سما والجمع قد يكون مركبا وقد يكون
مركبا واذا كان الكوكبان على البعد
سدا كانا سما لا اجتماع سطح لهما وحينئذ لا يكون
قرانا ولا جمعا كما مر ٢ منه

الباب الثالث في بعد الارض وقسمها الى العامر والغامر
وبيان ما يحتاج اصلا والاوضاع العلوية ونحوه

وهو ثلثة فصول **الفصل الاول في حد من بعد الارض** واحو الها ص

قد سبق في صدر الكتاب الثاني ان السطح الظاهر من الارض
والماء سطح كرة سواء لمعة الفلك والواقف عليه
في اى موضع كان اسه الى السماء المحيط وسواء العود وجعله
الى المركز وهو البحث والسائر عليه سامت سمته في كل وقت
حرا الاخر من المحيط ولو امكن السير على جميع دكمل السطح
ثم فرض بعرض ثلثة اشخاص في موضع صار احدهم كالمغرب
واثان كالمشرق واما مهم الثالث حتى دار السائران
دورانا تاما ورجع السائر الى المغرب فحص من الايام التى
عدوها جميعا للمغرب في احد ورا دللمشرق واحد لان
زمان يوم ململه للمغرب اكثر منه للمعتم بقدر حركه وله اكثر
منه للمشرق بقدر حركه لان ما بين منتصفى النهارين للمغرب اكثر
منه للمعتم بقدر حركه وله اكثر منه للمشرق بقدر حركه ويتكمل
الزيادات في دور يكون يوما لمملة موزعا على جميع الايام
فحص من حساب المغرب يوم وبزيد للمشرق يوم وهذا الفا
ضل عنه وتعالى سل يحوران يحلف عدد ايام السنة
الشمسية الى ثلثة حتى يكون نسبة الى احدهم مثلثاه وخمس
وخمسين يوما ودع كالمعتم والى الثانى بقدر خمسة وثلاثين
زائدا به اوان يكون يوم عند شخص الجمعة كالمعتم وعند ثان
للخمس كالمغرب وعند ثالث السبت كالمشرق اوان بعد

المراد من المشرق والمغرب والمعتم
الغرب هو

وبكمل ما عدا اليوم لمملة
للجميع اربع وعشرون وللجزء
زائدا عليه وللمغرب ما فضل عنه

كالموقات تعدم في ساعات الواغلس في المشرق وعلى
ساعل العاعلين في المغرب ماسي عشرة ساعة ولم يوجد اكثر
منها فعلم ان طول المكوث لا يزيد على نصف دور الفلك
على الارض وسوماية وثانون جزءا اذ كل ساعة خمسة عشر
جزءا ولما كم شئ عند بطلموس حين ما منصف المحيط
وقوع الظلال انصافا وتساوي الاعمدان في شئ من المعمورة
حنوبا حكم بان الربع شمالي وان مداعرض المعمور من خط
الاستواء لما ثبت عنده حين ما منصف جغرافيا وقوعها
حنوبا في مساكن على اطراف الربع والحبشة وغيرها
وحكى انها حنوبية قال فمنه اول عرض المعمور من الجنوب حيث
ارتفاع القطب الجنوبي سبعة عشر درجة وسدس واخر
في الشمال حيث ارتفاع القطب الشمالي ستة وستون وما
بعده لا يمكن ان يسكن فيه لشدة البرد اللازم من بعد الشمس
عن سمت الراس هناك فلان ما بين طرفي النهار نصف
دور يكون نصف نهار البلد اقرب الى الحاضر وما يلي
والنصف الظاهر من الفلك وهو نصف النهار لاحدهما
سوا الحي للاخر وما يلي عكس ويكون بحاوره الشمس عند وقوف
الارض عروب اهل الشرق وطلوع اهل الغرب وبحياتها
طلوع الاول وعروب الثاني ومنه يظهر بعاون الايام في السوال
المسؤول منا واما النجار وكيفية احاطتها بالعالم المكشف
للعيان ووضعها مع الاقاليم فيجب ان يصور بشكل وسوال

المحيط

المحيط الشرقي الذي على طرفه شلا وسوس اعالي بلاد السين وطول
من المغرب الى المشرق وعرضه في الشمال خمس درجات من المشرق
تمام الربع الشرقي للمعمور على ما اشعر به كلام الاستاذ ابي الريحان
وهو الا قليلا منه على ما دل عليه صريح كلام ارباب المسالك والممالك
وهو على سمت خط نصف النهار الذي يمر بالمشرق والمغرب
من وسط النصف المعمور من نصف دائرة الافق سوسمارة وثلثون وسوعدد ارتفاع القطب
فرسخا وعمرة وسوخط موازي لخط الاستواء عشرون وخمسمائة وسوعدد ارتفاع القطب
واربعون فرسخا كون بعد راسه عن المدار الشرقي سبعين درجة
وسط الملك وسوقدر البرق بعد الربع خمسة الاف وما يليه
ثم ان المتصل بالطرف المعمور من العاعد وسط المعمور جدول
في الربع الشرقي المعمور ممتد الى بلاد سماله الربع التي من اعالي
بلادهم وغايتها معتدل النهار الذي في السير افضع اساعل في الربع
وشدته وطلته وملائم اوجاد اجاور بعد البلاد لا معدل فيه السنين
وان وقعت بعد لام ولهذا لم تعلم اتصاله بالمحيط المعمور الداخل
في هذا الربع ايضا وسو الذي على طرفه بلاد طمجه وامدنس فانه اذا
جاورها الى الجنوب بعد على اسني مساكن بربر وهو دون السوس
الادنى والاقصى ومحاذاة بامرت العلما والسعد وارض سودان
المعمور ثم في جنوب خط الاستواء ما ارا ما وراء حال الظل
المسوية الى اليوم الى منتهاها بل صرح ممتد الجنوب السفالة عن
معلوم اتصاله بالمواصل الى بلاد الخلود من المحيط الغربي
لكل ما ذكر المتصل بالطرف الشمالي من العاعد وخط

الاسوار وقد دخل معه ابن احمد ابو المؤرخ على اسعاده خط
الاسوار الى الطول وعلى الحداب الى العين وسعاده وسبعين
فرسخا من المدا الشرقي والعين وبلماده وسبعين عدد بعض ورعاده
الربع الى طولها من المغرب سبعة وسبعون وعرضها درجة
حنوبه ان كان على ساحل نهاده هذا القسم مع الاول وان
كان منها مسافة تعرف بلماده وربع مع الثاني ثم ان باقي
الربع الغربي الجنوبي قد دخل في الربع الشرقي الشمالي على بعد
احدى وعشرين درجة من المدا الشرقي وسوار بعاده وخمسون
فرسخا تعرف باسعتها سميت عند الاحدى الى الشمال ملا
بالمغرب على سمت مثلث قاعدته حدا وراسه سلا وضلعه
الغربي ماده وعشرون فراسخ من اول العمد والعرض جماده فربع
بالمغرب وسمي الخليج الاخضر وتاهيا البربر الى
الغرب الى ان يعدي خط الاسوار فرسا على عشرة درجة
من ياسان وسبعون فرسخا موسا وبعد على بعد العدد موازنا
لخط الاسوار الى حيث لوا حدة الطول والمجلب المذكور
على الحداده وميل له وخرج من العمد الموازي الى وسط
العماده ملك ضلعا اخر ساريا الى الغرب الخليج البربري
لكونه حد قطر البربر الذي من ارض الحبشة لا الذي من ارض
افرنجة المغرب حيث تكون بناك سودانة والا كان بطول
الخليج المسمى بالغرب المسمى بحر الصين
والهند وفارس وعمان والقلزم والبربر اكثر من العين

وسماده

وسماده وخمس فرسخا وقد سمي بالبحر الحبوب المتصل
البربر من المحيط وهو اعظم متصل بالمحيط في العدد
المكشوف للعماره لكون طولها كما ذكرناه وعرضه تسعماده وربع
وسماده وتسعون في الحبوب وماسان وسبعون في الشمال
وبدا المثلث الخليج ملك الشكل عند الاكرين طوله في الشمال
ماده وخمسون فرسخا وعرضه عند اصله وهو قاعدته من
الخط الموازي خمسة وتلثون فرسخا وهو عرض طرفه عند
الاقلين وعلى ضلعه الغربي وهو الطرف المجدد بلاد
كفار الحبشة وبعض البربر وعلى الشرقي بلاد مسلمي الحبشة
او لها بيطه وبالبه ثم فكجور ثم زيلع وهو على الزاوية الشرقية
من المثلث مقابلا لعدن وبينهما مسافة بلغة امام على البحر
وما يا فريج من الموازي وهي عرض اصل الخليج الذي
وسمي بالخليج الاخضر وطرفه بالبحر الاحمر وطوله في الشمال
اربعماده وخمسون فرسخا وهي طرفه وفسطاط مصر الذي على
شرقي النيل ثلث مراحل على البحر يزيد عرضه على اصله
وبعد غايه قرب الضلع الغربي قرن دشكم حزيره
السواكن الى ما يمال حبشه وعذاب الذي مراعا
وهو وهي طرفه ماده وخمسون فرسخا على ساحل بلد الضلع
معامل جدة التي هي فرضه مكه وعلى مرحلتين منها ولهذا
كان قوافل مصر والحبشة والبربر يحاربون بها الحجاز
وهي هذين الخليجين بلاد بجة من البربر وبعض بلاد الحبشة

مسماده

ماده

وخمسون فرسخا

وسمونه فى المحار بحر العلم لانه يلى بعض طرف صلوا الشرقى
ويسمى لبان البحر ايضا وعلى ساحله بعد فلم نحو الجنوب
نكون ايلة ثم مدين محاذيا لتبوك وعلى ست مراحل منه
ثم سواحل ينبع مسل خارو سو وصفه المذكور وعلى ثلث
مراحل منها ثم جده ثم سواحل اليمن اولها الشرق ثم حلبن
يعقوب ثم حرض ثم ابعه وسو ساحل زبيد اليمن وسو دون
ساحل الحبشة ساو بلغة اهل بلاد الحبش يسمى هذا الخليج صاك
بحر الحبشة وبحر اليمن ثم عدن وسو على ساحل الراوية الشرقية
منه وبعده على الخط الموازى نحو الشرق نكون الشهر الذى
يجلب منه اللبان وسو الكندر ثم ظفار ثم فلهات وسو على
ساحل الراوية الغربية من الخليج الثالث وهو خليج فارس
وبحر عمان الذى عرضه عليه وسو سلسلة الشكل عند الاكثر وعلى
راسه عمادان بصره وطوله فى الشمال اربعة وستون
فرسخا وعرضه فى الاصل ماية وثمانون فرسخا وعرضه
عند الاصل اربعة وخمسون فرسخا وعلى ساحل ضلعه الغربى
اذا توجه من فلهات الى عمادان نكون مسكت والمسترون
يعولون مسقط ثم بلاد عمان نحو غرو نزوى ثم قطيف
من بلاد بحرين ثم عمادان ولان حمله ولاية العرب
واحالهم وعاملهم نحو البحار واليمن والطايف والبحرين
والبحرين وتاهة وعمرها واقعة بين الخليجين ماسها
وسو درب عمانه وبين بحر بحرين العرب واعلم ان من

عمادان

عمادان الى البحرين خمس عشر مرحلة ومنها الى عمان
ساوة شهر وكذا منها الى بهرة اليمن ومنها الى حضرموت
ومنها الى عدن وسمى من اليمن ومنها الى جدة كل ساوة شهر ومنها
الى ساحل حبحة خمس مراحل ومنها الى خارملث ومنها الى
الملة عشرون وكذا منها الى بانس ومنها الى كوفة ملبون
ومنها الى بصرة اثنا عشرة ومنها الى عمادان مرحلان
هذا سو الدور المحيط بحيرة العرب وبعد عمادان
على ساحل صلوا الشرقى نحو الجنوب نكون ماهى داران ثم كاوه
ثم جورسف ثم سراف ماند ثم هذو وسو وس جيرة
كنشان ربع مراسح فى البحر وسماحادمان هرموس ثم مهرو وسو
ساحل كرمان ومعامل ارغز من ولاية عمان وسل لعفار قصبة
ثم سواحل سنزو مكران ثم ساحل سند وفيه مصب مهران
بهر ثم الساحل الراوية الشرقية منه ولا عمارة فيه فلم يسكن
فيه الا لصوص لاحد المراكب وارباها يسمون بحر الخليجين
بالكسر تشبيها لهم اما سماح ماسها من البحر والبر الذى فى
الجنوب بعض نكون الخليجان كمه مرفوعين وعلى جنبه
وراسى منكبه البلاد الاربعة عدن والبهر وظفار وفلهات
وعلى ذلك الذى هو البر والساحل بعض بلاد البحرين الحبشة
ومنها مقدشو محاذيا لظفار والبهر واذا توجه من هذه
الراوية نحو الشرق على الخط الموازى نكون سوفالة ثم كنبات
ثم ملسارم معبر ثم كورا ثم بنكالة وبنكلة ونار كيلة

المسموع ضحار
بضم الضاد والحاء
المهملتين

وبي نهر عظام يجري فيها السفن الى السواحل وبي عدة مخاوض
ثم جاوه وبينه وبين جاوه ثمانية ايام سواحل الصين
وفرضهم مثل خانقو الذي طوله ماية وسبعون وعرضه اربع عشرة
وخانقو نحو الذي طوله ماية واثنان وسبعون وعرضه بلغ
عشرة وهذه المواضع قريبة من الجليج الاخضر ومنه يعلم انه في اقصى
بلاد الصين لان الهند والاخضر وما حاذى هذه الصين من اليم
الموانك يسمى بحر الصين والماء منه الى ادنى اللصوص بحر
الهند وفيه جزائر كثيرة بعضه ومن شاسر عظاها رندف وبي
قريبة من خط الاستواء وابعد في الطول من بلسار وسمر
وبحلبنا وجل بن جزر ضخمة انواع الروائح كالاجم
وقلون الماء وغيرها وجزائر الالماس وكلها الى بحلبنا الرجا من
القلعي وسرين الى بحلبنا الكافور وفي الربع الشرقي الصين
جزائر ديوه ونادوه وغيرها مما لا يحصى كثيرة مكشف
الماء عنها مرة ويعلوها اخرى ثم جزائر الزنوج ولا تدخل
تحت الحصر ومنها جزر قبالة التي بها وبين ساحل الزنج
مسافة يوم او يومين واسلها مسلمون قد علوا عليها في
ابتداء الدولة العباسية وماؤها سبخ بحر عمان ومنها قوم
حمامة فريج ولان شعبة من النيل يصب في بحر هاوسمى بحر
عمان بحر ارباب المراكب لان النيل اذا ارداد مطلقا اثره
في عمان ولان اسفل بعد ثلثمائة وسبعون بعد الشعبة يكون
العدو والكر والسباب عندهم احد مما في غيرهم من بلاد

السودان

السودان واذا اسفل النهار عن سنة معلقون بعدا وكثرة
النيل وقلته اثر من عدمهم والغرض من هذا كله ان طائفة
يكرون انصبات شعبة من النيل الى عمان من غير مستند والله اعلم
ان البحر المغربي ايضا اذا جاوز اندلس نحو الشمال دخل فيه
منه في المعمورة ممتد في شمال ارض الصقالبة الى ارض مسلي
لمقدار طوله من المغرب الى الشرق ماتة فرسخ وعرضها ملة وثلثون
فرسخا وسمي بحر القدماء بحر ماطس والان بحر رنك وهم
امة على ساحله طوال كماة واذا جاوزهم وزنك نحو الشرق
امتد وراءه اراض الترك في حال غير مسلوكة واراض غير مسلوكة
الى حدود اراضي الصين ولكونها غير مسلوكة ايضا واسباع
احوال السفن فيه لما لم يعلم اتصاله بالمحيط المشرقي الداخل
في الربع الشرقي الشمالي الى سلا كما لم يعلم اتصالها في الربع
المقابل لهذا فعند انضح من هذا ان البحر المحيط يحيط جوانب
العدر المكشوف للعمارة الاحوط المغرب في شمال المغرب
فانه غير معلوم ويسمى البحر المحيط والمونانة او فاقوس
وحكى ارسطوطاليس انه قال ان بحرا وفاقوس محيط بالارض
كلها الكيل لها واتساع ناحية المشرق جليج مدخل في
المعمورة مارا نحو المغرب وسوى بحر الصين والهند وفارس
والديلم والروم وسفتح منه اضافي ناحية المغرب الموضع
المسمى بمعدن مرقلس جليج مدخل في المعمورة مارا نحو المغرب
وسوى بحر افرنجة والروم ومصر والشام وبحر توفيق

الله قدس كيفية وضع الخليج الاول بين الاقاليم اعلم بان واما
بان كيفية وضع الثاني منها على ما هو المشهور بعد اصلاح ما امكن
اصلاحه هو ان طوله من اندلس الى مدينة الف وستمائة فرسخ
وعرضه حيث يصل بالمحيط ثلثمائة فراسخ واذا بعد عنه الى نصف
الطول كان ما بين فرسخ واذا وصل الى حد الشام كان ما بين
وستين فرسخا ويخرج منه شعبتان احدهما مشهور الى المحيط وهو
الشمال على ما نذكره من بعد انها هما او ان الله وصل
انه لا يمكن المسير على البر من الروس والصقالبة الى قسطنطنية
احدهما وهو سالم المغرب طوله الى شمالي المغرب ستون
فرسخا وحرارة الوباس فيه وتاثيرها وهو خليج قسطنطنية
طوله الى الشمال ماية وستون فرسخا وعرضه من عند سور
قسطنطنية خليج ومن عرضه عند دوفرس على ما قيل ثمانية
فراسخ لانه وصف عليه وهو المسمى عند المتقدمين بنيسطس
وهو في ارض الروس والصقالبة طوله على ما قيل اربعة
الاف وثلثمائة وثلثون فرسخا والصحيح اربعمائة وثلثون
وعلى جنوب الخليج المنفتح من المغرب بلاد المغرب واقريطية
وغربا الى الاسكندرية ومصر وغزة وعلى شماله بلاد اندلس
واقريطية والروم الى باس وما ناشه الى الشمال والجنوب
عند انتهاء بلاد الشام وفلسطين هذا هو المشهور لكنه بعد
تصوره مجملا لا منفصلا كالخليج الاول ونحن نريد تصوره كذلك
فعليك بمراجعة صورة هذا الخليج على ما شكلها حكماء الرياضيين

وقد مار

وقد مار المهندسين ولان شكلها ذو صفحات او زوايا الكتب
سبعة او ستة كيفما هو صعب منه صعب شديد الى كيفية شكلها
لشكلها من اجل ذلك صوره على ما سبق وطريقه ان نعلم مسطحا في
الطول ما بين قسمها متساويه وفي العرض ثلثين منها ونخرج
الخطوط الموازية للاضلاع لتحصل الف وما بين وتعرف
المواضع التي على الماء واللذان الى على الساحل من المرابي الى
فيه برسم عدد الصوت في كل الرسم الاول على الطول واثنا
على العرض ويكون الخط سلسا ما واذا تصورت ذلك فتقول
ان سس منها الى من آل ل وس ب الذي على الماء مقابلا
للمحيط الذي في الربع الغربي الشمالي وكذا سح وح
وط وو وذ ور وم والفصل المشترك بين وز ور وب
لشاطئ البحر واذا هو الموضع المعروف عند العدماء بمعرة مرسيليس
والان بالرماف وكان به العدم عليه فبقيت عظيمة ذات
عرض واسع يجري بها ماء البحر وكان المرسى الذي الى الطيبة
عليها والآن بالسفن لعلة الماء عليها وربما ظهر بعضها في
وسط الماء ومن هنا سدس الخليج المتباين على سد الروحية
وسواء الماء بعد الرماف على علامة وذ وكذا وز ور
وح ز وح ح ط ر الى ط ك وي ح الى ي ك وي ح الى الماء
وسط الى ي د وي ط الى ه د وي د الى د د وي ك
الى ه د وي ع الى د د وي ل الى ر د وي ح ر الى ح د
وي ط ر الى ط ج وي ح ر الى ح ب وي ك ل الى ك ا وي ك

صورة هذا الخليج على ما شكلها الاوائل واعلم ان البلاد التي شعبه د
على سواحل شعبه والجزاير التي فيها والامالم التي خلالها
كثيرة ولان اكثر اسمائها الموضوعة في الشكل كان مجهولا
صحيح نقتصر على الاشارة الى المعلوم المشهور منها ونقول
ان اسفي وسوس بلاد المغرب والاقرب منه الى ساحل
المحيط المغربي سوء الزاوية الشرقية الجنوبية من ... واذا
توجه منها على ساحل هذا الخليج الجنوبي نحو الرمان يكون في
طرفه الغربي سبتة وفي الشرقي نكره وفي اخرين الحمام وفي
تونس وفي ... طرابلس الغرب في ... العاقبة وفي
اسكندرية وفي ... ولكن مصب النيل فيه ... تنيس
وسط المصب ... شرقية متصلا به وفي ساحل الزاوية
الشرقية الجنوبية من ... وسوبها ... في الطول غزة من الشعبه م
فلسطين واذا توجه من غزة على الساحل نحو الشمال يكون
... عسقلان وقربه يافا وفي ... قيسارية
الشام وعثليث وعكة وفي ... الصور والصيدا والبيروت
والجبال وفي ... طرابلس الشام واللاذقية وفي ساحل
الزاوية الشرقية الشمالية ... الشعبة العرض ...
واذا توجه منه على ساحلها الشمال يكون ... المور
وسواول ساحل من سواحل الروم وفي ... العلائية معاملة
لمصب النيل وفي ... الانطاكية معاملة للاسكندرية
... المعرى وفي ... ملعة ... متصلة بخليج قسطنطينية

ثم اذا توجه على ساحل خليجها نحو الشمال يكون على ... حال
للكونيا وساير سواحل الروم التي مجموعها في ايدي تراكمه
الاوج ثم بعد ذلك يكون سواحل الروم مثل ملعة ...
الزاوية الغربية الشمالية من ... والان ... الشرقية الشمالية منه
معاملا لقسطنطينية وازنيك على ساحل بحر طرابزون نحو الشرق
يكون ... قسطنطينية وفي ... سنوب وفي ... وفي ...
بر طرابزون وفي ... نهاية في الشرق ... وفي ...
سوداق وسوس ... بحر طرابزون على شرقي سوداق
... الاينون وعلى غربي ... الروس وفي ... معا
ازنيك اقلم كانا وسو صحرا القفجاق وفي ... مصب نهر دنو
في بحر طرابزون المسمى عند العلماء نهر طانيس وفي ... بحر
قسطنطينية ... البلاد المشهورة المعلومة الاسماء التي
كانت على سواحل الخليج الثاني ... واما الجزائر فاعلم
ان في الشعبة الداخلة في الربع الغربي الشمالي متصلة بالمحيط الكبر
... اكبرها ... انكلتره ومقدارها اثنا عشر ... من ...
... واصغرها ... ارلانده ... سنة ...
و... خوارج العيد
وهو المشهور ... فيها واوسطها ... اركه
ثمانية ... و... و...
... سوداق ... بحر طرابزون
... وفي ... قسطنطينية ... كثيرة اكبرها ... سي

ثم

اجماع خمسة انهار عظيمة احدها من شرقي ارض مرو وشعبة
اخرى من ارض خرخر والنواحي من جبال طخارستان واما
نهر الجرر فمطالع ومعادن ومجرات كالسن ذكرنا مبدأها في
سبع الارض مبدأ حدود وملازمة الى خرذكر وهي كثيرة وقد
تكفل بها كتب المسالك والممالك فلما احببنا ان لا الاطلاع
على اكثرها واما مسح النيل فهو من بحث حال النمو ومبدأ
ظهوره من اثنتي عشرة عينا بحيرة كرسن كالطاير ثم مرتمال
وحال ثم مارض مكسة وهم صنف من السودان كالزنج
سبع في ارضهم الذهب وتشعب منها الى شمس نصف
احدها يجري حتى يصل وكادكرنا ومعظم بلاد الزنج ومساكنهم
طولا وعرضا وسوقرس سعمارة وبيخ من حدود هذه البقعة
الى بلاد سفالة وسمي ما بينها بحيلاد علوة وهم قوم
من النوبة ثم اسوان من حدود مصر والى وصوله اليه يكون
قد ركض على وجه الارض نحو الف وبيخ ثم فسطاط مصر
به كلحات متوجهة الى بلاد تنيس ودمياط والرشيد والاسكندرية
واصل دجلة من ارمن الروم وسوقلل بعض المياه من
الاخلاط ودياربكر فمعظم عدد وصوله الى المدوسوعلى شماله
وكذا الخابور وهي من ديار ربيعة ثم تمر بسر راى المعروف
بسامره وهو من ارض عراق العرب ثم النصف الشرقي
من بغداد ومن الواسط واذا توجه من الاهواز الى شرق على
طرف الجبل يكون الموصل والكرت وغربي بغداد

والواسط

والواسط وبعد الواسط متوجه الى البصرة مجتمع مع الفرات
على قرب مدينة منها وسمي بشط العرب وكثير جدد ويكون
كذلك الى ان يصل الى اول سواد نخيلها وساتينها وسوعلى
فرسخ منها نقرسا هو طول نهره معتدل وسوقسم منه عارض على
استقامته وجنوب النخيل اليها ومنها على شرق النخيل الى
الاسيلة وسمي نهرها طوله اربعة فراسخ تقريبا والقسم الثاني من
سط الغرب وسوبعظمه مذنب جهة الغرب والشمال ويخط
ح النهرين بالبساتين والابلة وهي من جنات الدنيا ثم
منها وس نهر معقل نهاية البساتين وبعد المد والنوم
للسلة درس بحيث يصل المد من بعض الساس الى بعض
وبعض بالجزر بحيث يمر الراكب على الارض كذلك كذلك دايما الليل
وذلك عند كون القمر على احد الحافتين نهايا المد والجزر دايما
وذلك عند كونه على احد السمتين نهايتا المد والجزر في الشهور
منها ان يزيد وينقص بحسب زيادة نور القمر ونقصانه ولاحقها
ناره واحلافها اخرى بحلف البادية والنهايات والاسي على
الاوتاد وس الابلة سوجه الى المحرزي وسه الى عبادان وينصب
في بحر فارس واما الفرات فاصله من ارمن الروم ايضا سوجه
منه نحو عادان نهر على شرق اركان وشمالي ملطية وبحت
ملطية بمساط ثم مالش وصفين وسوموضع حرب اهل العراق
والشام وبصفين نهر الرحبة وقرقيسيا نهر الخابور وعلى
شرقه بالرحبة والدالية والعانة وبيت والاسادون هيت

المحوزي ح

صفين ماس ح

الحدود ويشعب نهر علي وسعب من غربي الدجلة فيمر بالكوفة
وسوادها ودبار العرب حتى يلتقي الفرات الى بين الواسط والبصرة
ثم يصل بالدجلة في خط العرض ويشعب الى بحر فارس وطوله
حسابه وبيع تقريبا واما نهر مهران السند فاصله من عيون
مشهوره في اعالي بلاد السند وبيع والكشمير وقندهار
وبربولان ويسمى حينئذ مهران السند ثم بالمنصوره ومن
طرف بلاد الديبل يصب الى البحر كما قلنا واما نهر اذنه من الثغر
الشامي المتصل بالبحر الرومي فاصله من مياه بلدة امام من بلاد
وبر بلاد الروم الى ادنه بين طرطوس والمصيصه واما نهر
جيحان فيمر بين المصيصه وكفر بنيا المتصل بالبحر الرومي
فاصله من عيون على مسافه بلدة امام من بلاد مرعش وينعطف
بعيون جيحان بهذا الموضع الى بعد الانهار المشهوره واما بعد
ان يخرج المكون باس واربعين نهرا محله الاطوال عشرين
وبيحا الى ما يزيد على الف وكعبه عرضها في الحساب الاربع بعلق
بالمسالك والممالك وكذلك بفصل عن البحار والانهار من موانع
العماره ما سوى حساب الربع المكون كالحال المحله الاطوال
من عشره مراتب الى عشرين الماء الى الف الواقعه فيه وبي ماسان
وكالبراري والتلال والرمال والاجام وغيرها من السواد
كما ذكره العرب وجوارهم على ما عرفه السياح واهل العلم
بالمسالك والممالك بعلق لها الفاضل اراد ان يصورها
بعمل فليراجع تلك الكتب واما اطنب الكلام في هذا النوع

فليرا

لانه

لانه مما لا يمكن الاطلاع عليه كما ينبغي الاس هذا الكتاب لانه
حاصل ما عرق في جميع الكتب المصنفه في هذا النوع والحمد لله
ولي التوفيق والهداية الطريق واعلم ان من اكتشاف
الناحيه الشمالية بعد العماره الاقليم والامور الاحكامية
ابعاد اكثر المياه الى الجنوبيه لكونها اعرض الشماليه لان
الشمس تشرق لقربها لكونها في الحضيض اشد شعاعا منها
لبعدها لكونها في الاوج والحراره اللازمه لاشد قوي واحدث
للرطوبات ادعى شاهدها كما ان بعد في الراح وعلى
هذا يسعل العماره من الشمال الى الجنوب وبالعكس وتكون العماره
ابدا اكثر نها حيث الاوج لسلامتها من قرب الشمس من عمد الماس
والارض في الحضيض وصلح الحال حد المكانه والاوراق
ولا بعدها عنها في الشتاء وصلح الرد الى حد المكانه في الصيف وعدم
العماره ما وملها حيث الحضيض كالناحيه الجنوبيه لكون صيفهم
احر للعرض وشتاءهم ابرد للبعد وكون الشمس في الاوج
وهو في عشر من الجوزاء اقرب الى الارض منها وهو في آخره عند مسقط
سلته الاف وماءه وثمانين مرتبا اذا خط الواصل بين الارض
والشمس وبيع الاوج اقصر من الواصل بينها وبعد بعد
عنه عشرين جزءا وستة دقائق واحد عشر ثانيه من ماذكرناه
من المزاج كان صيف المعمد من احر صيفا واسعد الناحيه
عن هبوب كثير مما نص عليه الاوائل في معالجه الامراض الحاده
كالبعد وبعد العماره في العرض خط الاستواء الكينه

و

و

الطول

ط

ما لطبع دون ما عداه وما منها الى الجنوب عرضه جنوبي والى الشمال
عرضه شمالي وفي الطول عد النواسين الخالدات الغربي لتحقق بعد
طرفه عندهم الخلاف بعد الكواكب والشرق لانه اقرب شيء الى العمارة
اليهم وتابعهم الجمهور فيه تاسيسا لهم ولتكون كل واحد عدد
الطول في هذا النوال لانه عند بطلميوس وبعض كتب
حرارة المحيط الغربي المسمى اوقيانوس وسمي حرارة الخالدات
وحرارة السعداء كانت في العدد معمورة ومعمارة الارض
الحبشة والان غير معمورة لغلبة الحار عليها وعد الناس
ساحل البحر الغربي وسهامانين وعشرون درجة عشرة دقائق
وعد الهند الى الجانب الشرقي لانه اشرف لكونه بين الملك
او موضوعة كانت مسكن ياسة العطارد المعروفة ولتكون البعد
في جهة الحركة الاولى وموعد علمائهم موضع سمي كنكدز وهو
مسكن الشياطين على رأسهم وطوله من ساحل البحر مائة
وسبعون فرسخا وحكى ان رصد علماء الهند كان هناك
واعلم ان معرفة عدل مواضع البلاد اما بكون بالطول والعرض
فطول البلد قوس من معدل النهار بين نصف نهار معدل العمارة
في الغرب والشرق وبين نصف نهاره ولا خلاف في ابتداء
الغربي بوجه في الاطوال اصلا في الكتب منها عشرة درجات
ويخلف البعد ايضا لانها على بعد ربع دور منه ونصف
النهار بين على خط الاستواء وكون البلد على البعد ان يكون
ساكنوه ساكنها لئلا يخلف طالع العالم لان يكون تحت

نصف



نصف نهاره مع المغاربة
العمارة بسمت الاحر والمعدس
البلدين ص

نصف نهارها والا كان يحب كل بلد تحته طالعا اخر للعالم
ووسط العمارة اعني حيث طوله ربع وعرضه بلثة وثلثون
نصف عرض المعمورة سواء عند بعضهم ويكون هذا الموضع
وسطها جعلا اصلا وحمل ما بعد طوله منه غربي وما راد عليه
شرقي وما بعد عرضه جنوبي وما راد عليه شمالي وعرض
البلد قوس من نصف نهاره من المعدل وبين راسه وسامته
قوس من عظيم على الارض من خط الاستواء ووسط البلد
وهو كاربعاع العطارد وكمل المعدل الى جهة الجنوب
ولهذا اذا نقص اربعاع المعدل عن البلد المعلوم مائله
يصح له من بعد بين عرض البلد وما بين الطولين قوس من
المعدل بين نصف نهاري البلدين وهو بعد البلدين بينهما
ولهذا اذا علم الطالع احدهما علم في الاخر وما بين العرضين
قوس من نصف النهار ما بين سمت راس احد البلدين قوس
من دائر سمته ممر سمتها ولا يخفى انه اذا احلوى الاطوال معتبر
اي كان الجمع بحسب اربعي حلال بطلميوس والاعتبار معا
ويكون بعدهم طلوعها على المرئيين كبعدهم غروبها على المرئيين
عندهم واذا احلوى العروض فقط اي ان كان الجمع بحسب
نصف نهاره فالى هذا اراها من اعظم الادلة الطول والعدل
بهم نوى الشمالين منهم اكثر وبعد ما بعدهم طلوعا عليهم
ساعة غروبها عنهم والى من اعظم الادلة الخفاء والعدل
بالعكس والى على العدل يطلع عليهم معا وتغرب معا واذا

احدهما يعم الاول على الشمالين منهم اكثر والثاني فوق
المحوسين منهم كثير كثير وجمهور اهل الصناعة قسموا معظم
المعمور من الربع المسكون وسموه ما كاورعشر درجات
في العرض الى حدود حسين ومعظم المعمور منه وقع وقفه
مستطيلة على موازاة خط الاستواء لكون كل قسم منها كمدار
مبناه احوال البعاد التي فيه وسموها اقاليم والصاغ
الدوار الموازية له سرائد البعد عنه تكون درجات طول
كل اقليم من جهة المحوسين اعظم من الشمالية واصغرها على الشكل
الطلي الذي لاعماره فيه ولهذا فان طوله بالاميال اربعة
الاف وثمانون وطول ما على خط الاستواء منها عشرة الاف
وما بان هاذين كل اقليم ممتد من الماغنس طولا على سمته نصف
دفاحد طرفيه اضيق من الاخر ويكون عرضه قدر اعلاه
وسموا كل بعد مثل نصف ساعة من معادير النهار الطوال
في اوساط الاقاليم وربعها خمس الاول والاوسط وسته
وسبعي الاخير الاول واخر الاخير لعروق العماره فنهاوتها
درجات العرض في الخط مساوية لان دوائر نصف النهار
تمر له دائما واحدا ومبادي الاقاليم واوساطها بحسب العرض
وساعات النهار الاطول عنده اما الاول فعنده عند
المجهور حد نهاره الاطول بها عشرة ساعة ونصف
وربع وعرضه اثنا عشرة درجة وثلثا درجة وعند بعض
من خط الاستواء وسطه على ما قد عرف وانما قيل المسمع

من الشرق



من الشرق ممتدي من جنوب الشرق من ارض الصين فمر على
حرين بسمها المنود جكوت وهي اول عماره نصل اليها
على ذلك وسومر حاجز الصين ثم على حراز زاده الميماه
ارض الذهب وعلى قرن سرندب من حدود كلاه وبرن
في وسط حرارة وهو وعلى شمال حرارة الزنج وبعظم بلادهم واذا
جاوز حدود الزنج بحاري السودان وموادهم الى بحاب
منها الحصان السودم على شمال حال الزنج وحدود السودان
المرسال ان يصل الى المحيط الغربي المسمى اوقانوس وعلى
هذا العرض لاسداء الاول ووسطه بالاعتدال حد النهار
ثلث عشرة والعرض ست عشرة ونصف وثلث ومدد الثاني

// حد النهار ثلث عشرة وربع والعرض عشرون
وربع وخمس ووسط حد النهار ثلث عشرة ونصف والعرض
اربع وعشرون ونصف وسدس ومدد الثالث حد النهار
ثلث عشرة ونصف وربع والعرض سبع وعشرون ونصف
ووسط حد النهار اربع عشرة والعرض ثلثون وثلثان
ومدد الرابع حد النهار اربع عشرة وربع والعرض
ثلث وثلثون ونصف وثمن ووسط ووسط الاقاليم
ووسط معظم عماره العالم اهو وحاشياه اكثر عماره
من غيرها حد النهار اربع عشرة ونصف والعرض ست وثلثون
وخمس وسدس ومدد الخامس حد النهار اربع عشرة
ونصف وربع والعرض تسع وثلثون الا عشر ووسط

حث النهار خمس عشره والعرض احدى واربعون وربع
ومبدا السادس حث النهار خمس عشره وربع والعرض
ثلث واربعون وربع وثمن ووسطه حث النهار خمس عشره
ونصف والعرض خمس واربعون وربع وعشر ومبدا
السابع حيث النهار خمس عشره ونصف وربع والعرض سبع
واربعون وخمس ووسطه حث النهار ست عشره
والعرض ثمان واربعون ونصف وربع وثمن واخره
عند المحمود حث النهار ست عشره وربع والعرض خمسون
وثلث وعند البعض سمى العماره وسمى بعضهم واخر
كل اقليم سواه اول الذى يليه ولا كفى بعد مروره ع وض
اوائل الاقاليم واواسطها واواخرها ليسهل من معرفه
عرض البلد كونه فى اى اقليم وانه لو انضم اليها معروطوله
بعض موقعه منه وبعد سد الضابط لاحاجه الى بعد ذكر بعض
ملح كل اقليم من البلاد على ما جرت العاده وحن ايضا نابعا م
وسطنا الكلام فيه فى الاحصارات المطرفه فلنراجعها من ارادا
الاطلاع عليه واعلم ان فى الاقاليم حيا لا طويله وانهارا
عظيمه فى الاول عشرون حيا وثلثون نهرا واكثر اسله السود
وفى الثانى تسعه وعشرون من كل منها والوان عامه اهله
بين السواد والسمره وفى الثالث ثلثه وثلثون حيا واثنان
وعشرون نهرا واكثر اسله السمر وفى الرابع خمس وعشرون
حيا واثنان وعشرون نهرا ولون اكثر اسله بين السمره والسافر



وهم اعدل الناس خلقا وخلقا وبهذا كان معدل اكثر الانبياء
والاولياء والحكماء والمحدثين والخلفاء وامثالهم من الاقاليم
فاهلها ناقص من الطبعه الافضل يدل عليه سماحه صورتهم وسواء
اخلاقهم كالزنج والحبشه الاول والثانى ومثل ما فى الخارج
وبعض البعض السادس والسابع وفى الخامس يلون حيا واحد
عشر نهرا واكثر اسله البعض وفى السادس احد عشر حيا واربعون
نهرا والعام على لون اسله الشقره وفى السابع مثله نهرا
وحيا ولون اسله بين الشقره والساض واكثره حمرا لشده
البرد وكثره الثلوج والامداء وفيه ساكن جليله اهل بعضها يسكنون
الخيامات على سبيل الشهر وبعضها اخره عند الجمهور وسمى العماره
ساكن اقل كثره مما قبله واسلمها الشهر ما فوحش منهم بالانسان
وابعدها النهار الاطول يبلغ ست عشر ساعه حث العرض اربع
وخمسون درجه وكسر وثمان عشره حث العرض ثمان وخمسون
وسبع عشره حث العرض احدى وستون وعشرين حث
العرض ثلث وستون وسناك حرين سمى بوله تعالى ان ابراهيم
لحليم اواه منيب ردها والمشهور انها مسمى العماره حث العرض
وبلغ احدى وعشرين حث العرض اربع وستون ونصف
وقد قال بطلميوس ان اهل هذا الموضع هم من اعدل الناس
بعرون واذن يكون هو المسمى واحدى وعشرين حث العرض
خمس وستون وكسر وثلثا وعشرين حث العرض خمس
وستون وكسر وثلثا وعشرين واربعا وعشرين حث العرض

تمام الليل كله وشهر تحت العرض سبع وسبعون وثلثين
تحت العرض سبعون الا ثلث وثلثة اشهر تحت العرض ثلث
وسبعون ونصف واربعة اشهر تحت العرض ثمان وسبعون
ونصف وخمسة اشهر تحت العرض اربع وثمانون ونصف
ونصف السنة بوتا تحت العرض بوح الدور ولنشرع
الآن في حوامل العمل في بحث المدارات اليومية وما
يجري مجراها كالمعدل والقطبين العمل السادس حوامل
حد الاستواء مر معدل النهار يمر بوسط السماء الى عليه
سمت افاقهم على حوامل ويكون اول حموهم وقطباه بخط
الشمال والجنوب من الافق وقلا امدى ظهور وخفاء
على الكواكب طلوع وغروب الا ما على القطبين الظهور
نصف سنة ابدا الا بعينه وخفاء الآخر ولم يرا فاقهم
ما القطبين بل المحور الذي عليه مراكز المدارات اليومية
نصفها وساوى قوسا النهار والليل بل سائر حوامل السنة
وكذا زمانا ظهور كل نقطة وخفاءها الا ما يحس لاختلاف
السير بالحركة الثانية في النصفين لمرعة حركة الشمس فوق الارض
الموجبة كون النهار اطول وبالعكس وهي لم يتعرض لها
مرتين عند كونها في الاعدال واذن لا يكون لها ميل
منبسط على الافق وقت اعتدال النهار ولا ارتفاعها
نصف دائرة ولا بعد عنه الا بعد المثل كله فلا سمت غاية ارتفاعها
عن تمامه ويكون نصف السنة في كل حد وظل نصف النهار

الى

الى حلقاتها وظلا اول الصيف وان اتساويا وقطبا
الروح على الافق عند كون احد الاعدال على السمت
مسامتان على حوامل وحينئذ نصف النهار والنصف الظاهر دائر نصف
من الروح وما على الست ان كان الرسمي كان الشمالي منها
على الغرب يريد العود والآخر على الشرق يريد الطلوع
وان كان الحرض كان بالعكس وهي بعد مرور الشمال منها على
نصف النهار يكون الظاهر من قطبها حدبها وما العكس ويزيد
ارتفاعها واحاطتها على المثل الكلي مساوي غاية ما
ويكون غاية ارتفاع الشمالي وغاية انحطاط الجنوبي ادلكان
المعدل الحاوي على نصف النهار وبالعكس ولان مدا الصيف
وقت كون الشمال الست اقرب ومدا الشتاء بالعكس
يكون وقت كونها في الاعدال مدار صيفهم والاعطاس
مدا شتاءهم ومدار الروح اواسط الاسد والدلو ومدا
الحريف اواسط الثور والعقرب فيكون لهم في سنة ثمانية
فصول ودور الفلك مساك ولاما لمعاطف الافق والمدارات
اليومية على حوامل ولذلك يمت افاقها ما دام الفلك المستقيم
والكرة المستقيمة وكونهم افقهم لمرورها بالقطب كاحد دوائر
المعدل كون سمت مشرق كل نقطة درجة قوس من الافق
مطلعها ومطلع الاعدال معدل ومطلعها وكذا سمت مغربها ومنها
ومنها بحث وسوا ان الكل اتفقوا على ان حد ارتفاع
صفاحي التي تحت مدارها المعدل ان لم تعص عن حد ارتفاع

سبب ارضی او سماوی مسدس علیها ماس الشمس تماما و یمکث
قرب سمتها قریبا من شهرین لها فض تعاصل ارد ماد
المول کما تعدم و لهذا لا تظهر لها حرکة فی المیل اما عند
المعللین فهی کالواقعة علی سمتهم بتلک البلدة و مان بها رمال الصیف
تطول و لیلها تقصر فتشتد السخن فیها اکثر مما فی غزة لان
المعللین لا یجعلان فی غزة و عورض الاول بان السخن الصیف
السخن فیها لاستحکام البرد فیهم بعد الشمس عن سمتهم فیها قلة
من السنة و یطول لیلهم الشتوی و لهذا مان الامر بالعکس
لان من استحکم البرد فیه هو اشد تاثرا من اکثر ممن استحکم
فیه فضلا من اعتاده و لهذا استسخن المعاصف من خارج
شتائی البلد المعتدل من الحمام سواوه و ستبرده المعاصف
من البلد الحار البدیع ان الف کل ساعة فکیف بالغوه
اکثر و بوعض الثانی بان طول النهار لا یوثر زیادة الحر
و الا لاشتد الحر حتی لنهار سدا شهر و الحال بطورد
اول لیلة الملازمة اذ المولث لیس هو طول النهار فقط بل هو
قرب الشمس من السمت مع لمکاثف الاشعة لاعکاسها علی
سطح ارض و ثانیا مع بطلان التالی اذ المعلوم عدم العبارة
ثم اما انه للبرد او الحر فغیر معلوم و احتملوا ان الاعتدال
ماذا فذهب الشیخ الرئیس ابو علی رئیسا الی انه خط
الاستواء منحنیا علی مان الشمس لا تلبث علی سمتهم کثیرا لمرورها
به و قتی اجتیازها من احدی الجهتین الی الاخری بسرعة

روایا حاد جسد کلاهما
ع غ عرسعس لتخطیها لاعکاسها
علی ص

حرکتها فی المیل و هی خمس و عشرون درجة کل یوم فلا شدة حر
صیفهم بخلاف من بحت بدار المعللین فان حر ایام ماسوة
حکم المامنة الملزق السخن من بعض المامنة اذ المولث الضعیف
قد یقصر اثره اذا کان مامنة اکثر من مان المولث القوی
لجواز انه الاول زیادة حر الشمس عند کونها فی الاستواء بعدها
عنا علیه و هی فی المعللین تقربها ساعة الثانیة زیادة البرد
فی الاسیار علیه و سموه نصف اللیل مع ان الشمس حینذا بعد
الثانیة زیادة حر الحمیم فی نار ضعفة ساعة علیه و بوی نار
فوره لحظ و بذا ادل علی ان حط الاسواء اللیل حر من الطباع
الثانی بحث بدار المعللین لا علی انه لیس احر من الرابو و غیره
الذی هو المط و ایضا ما کسار سوره کل من الکسعی الماضی
من الملوس بالاخری سبعا لساوبها معتدل مانهم کلاف
غیرهم لاحلافها عندهم و مانه لا یحس سعاد الهواء علیهم
ادیم دائما کالمعللین من حال الی ما شبهها لکون الشمس فی
المامنة او قربها بخلاف غیرهم فانهم کالمعللین من ضد
الی ضد لغایة ما عدها عنهم و رد الامام العلامة فخر الدین الرازی
رضی الله عنه علی الشیخ رحمه الله مان یحس الشمس فی شارخط
الاستواء لکون کبدها فی صف بلد عرضه صعف غایة المیل
لکنه شدید حدا ما طنک بصفهم و الشمس طول السنة
فی حکم المامنة و رد علیه بمنع کون حر شامة کحر صعف
البلد اذ الثانی اکثر لطول نهارهم و قصر لیلهم بخلاف

حرکتها

من ثم ولان الحالوف لا توثر فلعلهم للالف راجع ما مر بسير وفق
دون الهواء والشمس في المعدل والسحونة وهي في راس
كلاف البلد فيها وذهب الامام العلامة الى ان الاعدل
الاعلم الرابع واستدل له بمثل ما مر وسوان تور العمارات
وكثرة البيوت والمساجد في الاقاليم السبعة دون ما
المواضع المكشفة من الارض يدل على كونها اعدل من
غيرها وما يعرف من وسطها يكون لا محالة اقرب الى الاعدال
مما على اطرافها قال الاحراق والخاجه اللازمين من كثرين
طاهر اربع الكوفيين والحق في ذلك سوانه ان عنى بالاعدال
شابه الاحوال ملائكة انه في خط الاستواء الى خلاف
الرابع وان عنى بكافوا الكثيفين ملائكة انه في الربع المسكون
يدل عليه شدة سواد لونهم كان خط الاستواء اوسع الربع
والحبشة وشدة حرارة شعورهم وغير ذلك مما يقتضي حرارة
الهواء واضداد ذلك في اسفل الراكد يدل على كون سوانه اعدل
والله اعلم الفصل الثالث في خواص المواضع
بالنسبة الى ما عرض على وجه كلي وقسم
بالافاق المائلة وهي سبعة المشرق والمغرب ومعدل النهار والذي
لا يكون تحت المعدل واحد قطعا بل يكون تحت احد الدارين
الموسومين بخط الاستواء واحد القطبين ودور الفلك سنا ك
حاملي لميل المعدل على الافق سمي جهة العطب الجنوبي وميل الافق عليه
سمي جهة العطب الظاهر ولهذا سميت بالافاق المائلة وهي ستة

اقسام ولان العرض اما اقل من الميل الكلي او مساويه او اكثر منه
واميل من سمائه او مساويه او اكثر منه واميل من الميل
وعلى الاقسام يكون اربعة قطب جهة الموضع كون من الفلك وبعد
المدار الابدي الظهور والخفاء عن المعدل اكثر من تمامه الاقرب
اعظم الميل الافق فانه ساوره وغاره ارتفاع الكوكب الابدي
الظهور كونه على المطلع الغروبي من مداره ونصف النهار
وغاره انحطاطه كونه على الاشد وما بعده اميل من تمامه شمالي الافق
الى محلين اعظم الظاهر فما سوال قطبه اقرب في جهته
اقرب والخفي فما سوال قطبه وفي جهته وساوي الفلك على المائل
من كل مدارين متساويين البعد عن المعدل في جهته قطاهر
اقرب كل مدارين في جهة الى المعدل اصغر من ظاهر اعدهما ان
كان في جهة الظاهر وبالعكس ان كان في جهة الخفي والخفي فيهما بالضد
ولهذا كلما بعدت الشمس عن المعدل في جهة الظاهر كانت ايام
النهار على الليل اكثر وبالعكس في جهة الخفي وكان اقصر ايام
نصف سوسطه سمك الظاهر اطول من اطول ايام الخفي واقصر
ايام النصف الاخر اقصر من اقصر ايام الخفي وبالعكس
التفاوت من الليلين لازدياد التفاوت من الليلي الظاهر
والخفية بازدياد ارتفاع العطب ويكون مبدا النهار وناقص
الليل الى راس منقلب الظاهر وبالعكس الى راس الاخر ونهار
كل حر كطل بطرة وبالعكس وساوي نهارا كل حدين
متساويين البعد عن المعدل في جهة وليلها والتساوي للدوان

لملاءمة

اقسام

الاعند كون الشمس في الاعتدال وقت طلوعها لكون ليلته
كهاره او غروبها لكون نهاره كليلته ومنه يظهر استحالة تساويها
في جميع البقاع عند كونها فيه على ما هو المشهور لاستحالة زوال الاعتدال
في اثنى الجمع وبزل الاعلاء نصف النهار ان تساوى بعدها
عنه وقتي طلوعها وغروبها والالم يزل فيه حتى تدور الدوائر
المارة بقطبي الكلي يعوم على الافق على قوائم في كل دوره من
مرسى وكذا سطح الروح على نصف النهار على الافق ان كان
مطلعه من القطب الطامر ومدار رسمه وعليه في كل دوره من
اركان قطبيه على احد مداري المعدل ومرسى ان كان القطب بينهما
ومن خط الاستواء الى عرض يساوي الميل الكلي وتوطلس اي
مع طلوع نصف النهار نهاره الى الشمال واخر شمالي المسير الا يوم
يرد ها الاعلاء فيما يساوي عرضه الميل الاطلس حتى ومنه
الى عرض تسعين درجة وطلوع واحد الى جهة الطامر وكل مدار يساوي
بعده عن المعدل عرض البلد يماس اول الحمل على بعد
الراس ان كان في جهة الطامر وعلى بعد الحمل ان كان في جهة
القاصية الحفي وان كان اكثر فلا يلاقيها بل يمر على بعد الراس في جهة
الطامر وعن بعد الرجل في جهة الحفي وان كان اقل يقطعها بقطبين
وما دام الكوكب في قوس نهاره الى ماس اول الحمل والمعدل
يكون في جهة الحفي عن اول الحمل ان كان المدار في جهة الطامر
وبالعكس واذا فرضت ابتداء مسيره من نقطة تقاطع الافق
ومدار الشمس او كوكب خارج مسامتان مشرقي وغربي لنقطتي الافق

ومنه كل طلوع واحد في

في جهة الطامر وهو في جهة الحفي احد اضلاع كل دائرة من دوائر الميل وهو
مثل الشمس او بعد الكوكب والثاني من الافق وهو سعة مشرق احدهما
ومغربها ان كوس من الافق مدار الكوكب او الجزء من مطلع
الاعتدال او سعة مشرقه ومغربها قوس منه من المدار المحصور
بين الاعتدال وكل شمالي المسير والمدار شمالا وجنوبيا ان كان جنوبيا
وللدوائر المدارات والمعدل يكون سعة مشرق كل كوكب
كسعة مغربه بعينها لحركته فان كانت سعة كل من المشرق والمغرب
منها اكثر وان كان بقطبيه كما في النوات كل اهل والان
سعة كل جزء من خط الاستواء المكملة يكون غاية سعة مشرق الشمس
فيه كالميل الكلي وفي غيره يزداد بمقدار عرض البلد حتى يصير
ربعا حيث يساوي العرض تمام الميل الكلي وغاية سعة مشرقها
ومغربها في الجنس من سعة مشرق المعدلين وسعة مغربها وسعة
مشرق كل ربع من الفلك كسعة مشرق الربع الاخر احدهما على
الولاء والاخر على الولاء وسعة مشرق الربعين الشماليين
كسعة مشرق الربعين الاخرين وسعة مشرق كل جزء كسعة
مغربه بقدره والحاصل ان كل جزئين يساوي بعدهما عن المعدل
في جهة او جنس يساوي سعة مشرقهما ومغربهما والان من المعدل
وسعة معدل نهار احدهما ومغربه ثانيه قوس من المعدل بمطلع
او مغيبه وبين دائرة الميل المارة بقطبي الافق ومدار الكوكب
او الجزء او قوس منه من دائرة عمران الكوكب او الجزء احدهما
من قطبي اول الحمل في الافق والاخرى من قطبي المعدل وفي دائرة الميل

ومنهم من عرض دائرة واحدة عرضها مطلع الاعدال ومغربه فحدث
بها دائرة من الأفق ومن كل مدار سلطان شرقي وغربي الا انها فوق الأفق
في جهة الظاهر وتحته في جهة الجنوبي ومعدل النهار من ضعف مدار
رأس السرطان فاعرف ذلك فمن هذا المدار
ودائرة الحمل المارة بمطلع الاعدال ومغربه لكن لا يحلف الحكم
لان مدار القوس من الصفحة يشبه سكة من المعدل لكونها
في دائرتين غير احداهما مطلع الاعدال ومغربه والاخرى مطلع
المدار ومغربه

ولان

ولان راس الجوزا مثلا اذا كان عالي الشرق على افق مائل
وفرض ان ميل ممره الى المعدل حدث مثلث راسه الحمل
وقاعدته سمت راس الجوزا واحد ضلعيه سمت راس الميزان والثاني
مطالع راس الجوزا وحط الاستواء والافق يقسم الى مثلثين بحط نهاية
الارض سمت راسه وسمت مشرقه ومعدل نهاره وبالفضل مطالعه
بحط الاستواء ومطالعه بالبلد وسواس افقه واول الحمل من
المعدل عرف بمعدل نهار الجزء الفضل من مطالعه بالبلد
وبحط الاستواء والاختلاف مطلع الافاق المائلة لكل جزء من
الفلك باختلاف العروض بين البلدان وجب اختلاف
المطالع باختلاف العروض ولان معدل النهار كما علمت هو
نصف الفضل من نهار الشمس او الكوكب في البلد ومن نهار
حط الاستواء او النهار المعتدل لاتحادهما في الافاق المائلة
يريد فمن نهار الجزء على قوس نهار حط الاستواء نصف
معدل النهار ان كان الجزء في جهة الظاهر وينقص عن نصفه
ان كان في جهة الخفي وبهذا اراد المعدل على ربع الدور
او سقط منه ليحصل نصف قوس النهار في جهة الظاهر او
الخفي هذا هو المشهور وسواقل من الواجب وهو قوس
من المعدل يطلع في نصف زمان ظهور ذلك الجزء او الكوكب
كما سيجيء ونصف قوس الليل تمامه من نصف الدور ولا يخفى
معرفة قوسي النهار والليل بعد معرفة نصفهما ولان المعتبر في
معدل النهار مجاز لانه معدل لنصفه لا لكله لكن لما شاع
في الاصطلاحات والانزاع في التسميات

الفصل السابع في خواص المواضع الى عروضها لا
كادر بمام الميل الكلي

هي اقسام اربعة كما عرفت الاول ما عرضها اقل من الميل
الكلي في تلك المواضع تر الشمس في السنة مرتين سمتهم في بعطين
سلها كعرض البلد في جهة الظاهر وادن يسمى ظل الزوال ويقوم
مطلع البروج على الافق على قوائم ويكون وقتها على قدر
دائر ارتفاع الشمس وكوكب عليها ان لم يكونا في احدى القطبين
ومادام عرض البلد تر احدهما والاخرى وتصغر
القوس التي بينها ويقطع البروج طلوعا وغروبا ما دامت
الشمس في التي بينها في جهة الظاهر يقع الظل الى جهة الخفي وسلبه
ظاهر قطبها والظاهر جعبها وما دامت في الاخرى يقع الظل
الى جهة الظاهر وسلبه ظاهر بها والخفي خفيها واحدى عاني
بعضان ارتفاع الشمس في جهة الظاهر وهي اعظم والاخرى
في جهة الخفي وهي اصغر ولا تخفى مقدارها ولا مقدار ارتفاع
قطع البروج واخطاطها فما سلف ولا يساوي
فصول السنة لكن يكون صيفها اطول لوصول الشمس الى الكمت
مرتين وليس بعيدا عنه وعلى قدره يكون في وسط فتور الشتاء
ولا شتاء ان زادت على اربعة اخلاف غاني بعدها
عنه في الجهتين بخلاف خط الاستواء ولكونها دائما غاني قرب
بخلاف ما سواوي عرضه الميل وما زاد عليه القسم الثاني
ما سواوي عرضه الميل ساكن تر الشمس في السنة مرة سمتهم ويكون

ظل

لكون دائرة الارتفاع بهذه الدائرة نصف النهار لوصول الكوكب الى الكمت واستحالة كون منطقة البروج متحدة مع نصف النهار لانها مقاطعة لها دائما

وان لكن ان يعاد هذه الزيادة لكنها فوق الارض

ظل الاعداد فيها كظل اعلاب الخفي في خط الاستواء
عددا وجهة وكظل الاخر فيه عددا واحد قطع البروج
امدى الظهور وغايته اربعة عشر بعد ضعف الميل والاخر
امدى الخفاء وغايته اخطاطه كذلك ثم ساعات الى ان
تعاد عدد ساعتها الاولى وهي محذوفة عنها،
معلب الظاهر الى السمت ضعف المسلفة حسب الاولى على
قوائم ويكون اول السموت والشمس ابدا في جهة الخفي والاظلال
الى جهة الظاهر الا يوم تر لها معلب الظاهر ادلا ظل ولا
الشمس في جهة الخفي بل على السمت وارتفاع الشمس يزايد
في اعلاب الخفي الى الظاهر وتناقص من الظاهر الى الخفي
وفصول السنة اربعة لا غروبي هذه المواضع بل في كل موضع
فصل الشمس وهو واقعة الى دائر اول السموت بعد الشمس
الارتفاع الذي لا سمت له وبعد الخواص وغيرها عامة للساكن
الشمالية والجنوبية لكن الصيف والشتاء لهما على العادل
وكذا الاحوال وما عرضه مساو لغاية الميل في الجنوب احمر
ما عرضه في الشمال كذلك بالاكاد الروح والخفيف ما عرفت

القسم الثالث ما زاد عرضها على الميل الكلي وهو مرتاد
الشمس لا سهى الى السمت ساكن لها ارتفاعان اعلى وهو
بعد الميل الكلي وتمام عرض البلد واسفل وهو بعد فضل
تمام عرض البلد على الميل وكذا للاماكن الظهور بين قطبي الروح
لانه لا فصل الا الاصل اعلاها عند وصول معلب الخفي

الى نصف النهار واسفلها عند وصول الاخر اليه وللاول الخفاء
منها انحطاطان على مدار العباس والاطلال في حد السنة الى حد
الظاهر وسائر الاحوال من طول النهار وقصره كما سلف وكل بلد
في حد العروض لابد فضل عرضه على الميل الكلي على عرض
شئ من السيارة مرتفعة دائمة مرئي ما زاد عرضه على
فضل عرض البلد على الميل الكلي ومرة ما ساوى عرضه
الفضل وان زاد الفضل على عرض جرم السيارة لا
يخرج منه شئ على ما زعم بعض الاحكامين ادلام وللسيارة
على سمتهم وفي حد العروض زاد تعديل النهار وسعة المشرق
والمغرب ما زاد والعروض لا زاد ما بعد مطلع الرطان
ومغربه عن مطلع الاعتدال ومغربه وفضل نهاره على ليله
الاعتدال لا زاد ما انحطاط مدار الشمس عن سمت رأسه
الخفي واعظم المدارات الابدية الظهور والخفاء الى ان يصيرا
اعظم مداري المعدلين القسم الرابع ما عرضها ساوى التمام
منك يكون مدار معدل الظاهر اعظم الابدية الظهور ومدار
الاخر اعظم الاخر ومدار وقطب الروح الظاهر سمت
الراس ومدار الاخر نظائره فاذا وافى معدل الظاهر
الافق ماسه على قطب اول السموت الذي في جهة الظاهر
وكان معدل الخفي على الاخر وقطبا الروح على السمت
ومعادله ومسطح الروح مسطحه على الافق واول الحمل على
نقطة الشرق والميزان على الغرب والسرطان على نقطة الشمال

والجدي

اول السموت يريد العروب
والى معدل الظاهر على قرب قطب

والجدي في الجنوب ونظيره الكلي من المعدل على نصف
النهار في الجنوب تحت الارض ونظيره السرطان منه على
الشمال بحيالها ان كان لعطف الظاهر شمالا وس على وضع المعدلين
ان كان جنوبا ام ازال العطف عن السمت نحو المغرب وارتفع
معدل الظاهر اربع النصف الشرقي من المسطح عن الافق
والحمل الغربي كذلك وقاطعت دائرتا الروح والافق
على نقطتين من المعدلين ومن نقطتي الشمال والجنوب
لان مائلة كانت من حد الاربعة والسبعين يكون على غربها
بالضرورة وسموح وفوقه دقيقة وكون الى معدل الخفي على
قربه وقطب الاخر يريد الطلوع ويكون النصف الظاهر ما بينها
وسوا سوا سطح الاعتدال الرسمي ان كان لقطب الظاهر شمالا
والجنوبي ان كان جنوبا والخفي الاخر وسوا سطح حرا بعد حرا
من جرم احرار نصف الافق ونصف النصف الاخر حرا بعد حرا
من جرم احرار نصف الافق الغربي وان كان الظاهر شمالا سطح
السرطان والاسد والسنبلة من ربع الشرقي الشمالي والميزان
والعقرب والقوس من الشرقي الجنوبي ونصف الجدي والدلو
والحوت من الربع الغربي الجنوبي والحمل والثور والجوزاء
من الغربي الشمالي وس على ان كان جنوبا وبالعكس وبهم يتم
يوم بليلة
يوم بعود وضع الفلك الى ما كان ولان من مطلع معدل
الظاهر ومطلع الاعتدال الرسمي من الافق ونصف فضل نهاره
للطول وسوا اربع وعشرون ساعة على النهار المعتدل

وسواسا عشره درجت ساعات قدر ربع الدور
او كل ساعه خمس عشره درجه يكون هناك كل من سمت المشرق
والمعدل النهار الكلي بعد من الدور وللاحراز الى بعدها
عن المعدل قبل الميل الكلي طلوع وغروب دون غيرها وزاد
النهار الى ان يصير مقدار يوم بليلة نهارا كله وذلك
عند وصول الشمس الى مسقط الطائر سنذا ان اعتبر ابتداء
النهار بين وصول مركزها الى الافق وان اعتبر من ظهور الصور
واحمرار الثواب كان ثلاثة ايام شهرا على ما سنذكره وتجيء
في مساكنه ثم تحدث الليل وترتد الى ان يصير المقدار ليلة
كله ومراتب ارتفاع الشمس الى ضعف الميل الكلي هم متفاوتة
وهي عند مماسها الافق ومدور اطلال المحاسن حولها
لانها بعد طلوعها على قطب اول السموت في جهة الشرق
ومحاورة عن محاذاة حظ الكلب المشرق والمغرب وبلغ غايات
ارتفاعها عند وصولها الى نصف النهار في الجنوب وهي بقدر
ضعف الميل الاعظم ثم تساقص ارتفاعها الى ان يماس الافق
مسقط اول دلو ودوران الشمس حول المحاسن وكون الظل
دائما في الجهة المقابلة لها دور الظل حوله وبعد دوران اخر بلغ
الافق قبل وصولها العقب فتغرب مركزها دون تمام جرمها
الى دور او دورين ثم تنامه فتعود الميل مرة اخرى بالتدريج
الى التساوي في الاعتدال ثم يزيد على النهار دورا او دورين
الى مسقط الجنى بان يدار مركزها الافق في الارض في الدور



الاول على قطب اول السموت وفي الثاني بلغ الافق قبل الغيب
مسقط مركزها دون تمام جرمها وفي الثالث والرابع يطلع
تمام الجرم وتغرب سريعا ثم يدار فوس النهار الى ان تبقى
الليل في الاعتدال ثم يزيد عليه بعد كما مر ويكون هناك ايضا
طلوع نصف من ملك البروج دورين من المعدل وطلوع
النصف الاخر الى دورين وبعد الوقوع نهاية القمار في الشمال كما عرفت

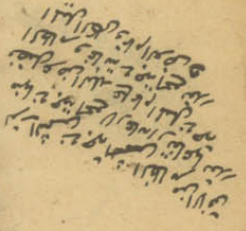
## الفصل الخامس في حواضر المواضع التي يحاور
## عرضها عن تمام الميل الكلي والاميل ربع الدور

فيما سبق مدار العقب الروح عن سمت الراس الى جهة العقب
الجنى بمقدار زاده العرض على تمام الميل فالطلوع للاحراز الزائد الميل
على تمام العرض والمساور الميل له ولا غروب وان علم الاذنة
الظهور اعلم من مدار المعلقين بسقط سقطة الروح على
سطين سواء في جهة العقب الطائر واعلم الاذنة الخفاء
سطها على معاطين انتهاء جهة الجنى ميل كل كهام غرض البلد
فسقطة السطة الى اربع فتى الذنة ظهور سقوط مسقط الطائر
وزمان كون الشمس فيها يوم من صنفهم واذنة خفاء سقوط الاخر
وزمان كون الشمس فيها الليلة من سابعهم وطرفا القوس الاولى في
كل دور حركة الكل ما سان الافق على قطب اول السموت الذي
في جهة الطائر ولا نعسان وطرفا الثانية ما سانة على الاخص
والاطلعان وقوس طلع معكوسة اي اخرها قبل اولها
وتغرب مسوية اي اولها قبل اخرها وتغرب معكوسة ان اخرها

فان كان ذنة الشمال
كان الاعظم مدار
الرقبان وان كان
ذنة الجنوب مدار الجدي

الكل ان الطائر سنبا لها وطلع
مسوية اي اولها قبل اخرها ص

فصل اذا كان الطالع جنوبيا وسمى ما سوسطا اول الحمل فكوكب
بعد ما فلنا وسمى ما يسوسطا اول الميزان ولان طلوع احدى
القوس كالف طلوع الثانية فى الاستواء وبواقى عروضها فيه و
عدمه لان الغارب معادل الطالع ما يطلع منكوسا كالحوت
يغرب معادله وسواخر السنبلة منكوسا وما لفظ وطلوع كل
قوس كالف غروبه فلهذا ما يطلع منكوسا يغرب سنوحا وما لكس
والمعلب الطالع ارتفاع اعلى سو بعد الحمل الكلى وما عرض
البلد على نصف النهار فى جهة الجنوب واسفل سو بعد فصل عرض
البلد على تمام الحمل الكلى على نصف النهار فى جهة الطالع وكذا
قطب الروح اعلا ما يحاذى الطالع وسو بعد مجموع تمام
عرض البلد وتمام الحمل الكلى واسفلها يحاذى الطالع وسو
بعد فصل عرض البلد على الحمل الكلى ويكون العطارد والمعلب
على نصف النهار فى جهة الجنوب معادلين عن يمين الناس وعلى
ارتفاع مساويين وقس عليه حال الحمل والسنبلة وفى بلاد
الافاق يطول الصبح والشفق على ما سطهر عند وصفها
ان شاء الله العزيز وبمعرفة طلوع جميع الجوانب والحاجة الى
الحمول وتسهل تصور الاوضاع عند العروض بعرض الشمس
فى الشمال والاندية الظهور الجوزا والسرطان والاندية الخفاء
القوس الجدى وما يطلع معكوسا وبعرسوه من اول الدلو
الى آخر الثور وما يطلع سويه وبعر معكوسا من اول الاسد
الى آخر العقرب فاذا كان اس السرطان فى الجنوب فى ارتفاع الاعلى



وسويت واربعون درجة وثلث وربع كان قطب الروح الطالع
فى الشمال على ارتفاعه الادنى وسوست واربعون درجة وربع
وسدس وعلى مطلع الاعمدال اول الميزان يطلع وعلى
اول الحمل يغرب ونصف الروح الطالع من المغرب المتمرس الجنوب
على سمته

الصورة

ثم لتحرك الفلك بالحركة الاولى الى المشرق فيطلع اول السرطان نحو الغرب
ويرتفع قطب الروح نحو الشرق ويغرب النصف ويطلع الحمل
وكذا الكوكبان المعادلان نهاريا بعد مطلع كل جزء ومحدب
نظره من مطلع الاعتدال ومنتهى الى ان ينتهى الى الجزء
الذى يماس احدهما الافق والاخر يماسه ولا يطلع شئ
قبل طلع الميزان والعقرب مسعودا مسعودا ومنتهى مهما الرابع عشر
الجوزاء وعقرب الحمل والثور كذلك مسعودا مسعودا ومنتهى مهما الرابع عشر

الشمالي و اول القوس على نقطة الجنوب مما يلي المشرق و اول الجوزاء
على الشمال مما يلي مغربه و قطب الروح الظاهر في جهة المشرق
من ارتفاعه الاعلى و للاسفل الاعلى اول الحوت لانه لا نصف
مدار العطب الا و لا يتركز كنصف النهار بنقطته دور من الوكه على اول الحوت
المدار لكون العطب بعدين دور من الوكه على اول الحوت
على جهة مجلس اعظمها ما في جهة عرض البلد و لهذا
لا تصل الله بعد ربع دور و تحاور عنه بعد بلغة ارباع دوره
الى جهة القطب الظاهر و نقطه في معادله و نصفها الظاهر
في الحاب الغربي من الجنوب الشمالي و الجنوبي في معادله فتكون
معادله الروح و الافق على نقطة الشمال و الجنوب على بادئ الحمل

ثم لتحرك العلك من نقطة اول الجوزاء نحو الشرق و لتكن اخر
الثور المتصل به شيئا بعد شيء بحيث يكون مطلع كل جزء اخر منه

مطلع

مطلع الاعدال من مطلع المتقدم عليه في الطلوع الى ان
يطلع الثور ثم اخر الحمل الى اوله مسعودا سعد منزلها الربع الشمالي
الشرقي منها اول الحمل الى مطلعه و مارا اول الجوزا محط اول
القوس بحسب الافق و هو اخر العقرب المتصل به مبتدئا
الى ان يغيب ثم اخر الميزان الى اوله مسعودا سعد منزلها
الربع الجنوبي منها اول الميزان الى مغيبه و اول السرطان في
ارتفاعه الادنى و سوبلث درجات و ثلث و ربع في الشمال
و قطب الروح في ارتفاعه الاعلى و ستون و ثمانون درجة
و ربع و سدس في الجنوب و نصف الروح الظاهر في الشمال
من مطلع الاعدال و مغيبه على توال مخالف للمعهود و للقوس
و معادله الروح و الافق على نقطة المشرق و الجنوب على

الصورة

ثم لتحرك العلك
مطلع اخر الحوت
الى اوله ثم اخر
الدلو الى اوله
مسعودا سعد منزلها
الربع الشرقي الجنوبي
و تعد بازائها اخر السنبلة الى اول الميزان اخر الاسد الى اوله
مسعودا سعد منزلها الربع الغربي الشمالي و نصف اول الاسد على
نقطة الجنوب مما يلي المشرق و اول الاسد على نقطة الشمال

كذلك ونصف البروج الطاهرة منها من جهة المشرق ومنها
مدار نصف اول السرطان في جهة المغرب وخط العدل على مثل
الصورة ثم يتحرك
الفلك وارتفع
اول الاسد
الافق احداثي
النصف الشرقي
مطلع احراره
على التوالي الى آخره

ثم احرار سلة كذلك مسعوفا سعة منزلها الربع الشمالي وازاء
ذلك يحفض اول الدلو على الافق تحت الارض صفر الدلو
ثم الحوت على التوالي مسعوفا سعة منزلها الربع الجنوبي
الغربي منها الطلوع الى اول الميزان والغروب الى اول الحمل
لارد ما قرب مطلع الاحرار ومعها من مطلع الاعمال
وسعة واول السرطان الى ارتفاعه الاعلى وقطع البروج
الطاهرة الى الادنى ونصف البروج الطاهرة خلف الجنوب
وعدم الدور وعاد الوضع الى مداره فصناه وابضح
ما وصفناه وظهر بما ذكرنا ان المتصل بالحد الادنى للطهور
مما يلي الرسغ يطلع منكوسا وبالادنى للخفاء مما يلي المرفق يغرب
كذلك ان كان لعظم الطاهر ثخنا لما والا كان بالعكس وهو ضابط
في معرفتها وكذا النظر الى البروج الشرقية تحت الافق والغربية

فوقه

فوقه فيما ارتفع اقرب الى الافق من اخواتها يطلع اولا ويغرب
منكوسة وبالعكس ان كان العكس والا يحفى بعادل اللونين
عند نزول الشمس احد الاعدال ولا زياده النهار على
الليل الا حاوزت الى جهة الطاهر الى ان صار قدر لونها في
الاديم الظهور نهارا كله ولا عكسها ان جاوزت الى جهة الخفي
حتى صار قدر لون باطن الاديم الخفاء لليل كله وفي هذا الافق
اذا اقرع من البلدس الثانية وصار ارتفاع معدل النهار
من الافق قليلا مرتفعا كوكب مقوس مداره من الافق حتى
الى مداره الخامسة الثانية صعب بعدما كان ظاهرا وسوى
النصف الشرقي او يظهر بعدما كان خفيا وسوى النصف الغربي
مدة غربه في المشرق او طلوعه من المغرب وهذا الاعتبار المتصل

## الفصل السادس في خواص المواضع التي عرضها
## يوم من الدور سواء

وذكر لا يكون على الارض الا عند معطى احد مطلع المعدل
سماك على السمت وهو مسطحا على الافق ودور الفلك بالكرة
الاولى رحوها والمشرق غير متمرس المغرب لامكان الطلوع
والغروب في جميع الجهات ونصف النهار غير معين لامكان وقوع
الشمس وغربها في جميع غاية الارتفاع وهي ما بعد الميل الكلي
وكذا غاية انحطاطها واطلال المقياس معدل وادبواره
المغرب على مراحل المقياس اضوئها اذا كان الشمس في منتصف
الطاهر واعظمها اذا كان عند الافق تغرب الاعدال ونصف

الفلك الذى من المعدل ج جهة الطالع امدى الظهور والاخر
امدى الخفاء والشمس ما دامت فى نصف الروح الطالع يكون
نهارا وما دامت فى الجنى يكون ليلا فيكون سهما يوم وليلة وهما على ان
لمطلوحوكبها وسرعتها فيكون بحث العطف الثانى فى هذا الباب
نهاريم اكثر من ليلهم بسبعة ايام فلما لهما من ايامنا لان وجاف
او اخر الحمل او مقابله فى مساويها مدا وانهارا من طلوعها
الى غروبها فان كان من طلوع الصبح الى غروب الشفق كان نهاريم
ضد بما يكون نهاريم اكثر من سبعة اشهر بالسبعة وليلهم قدرها
من خمسة ادمن الظهور الى طلوعها خمسة عشر يوما وكذا
من غروبها الى خفاء الفوق على ما جعفر ثاودسيوس فى
المكن وان كان من طلوع الصبح الى غروب الشفق كان نهاريم
سبعة اشهر وسبعة عشر يوما من ايامنا قدر كل يوم خمس
يوما من ايامنا على ما حسس عند وصفها ويكون طلوع الكواكب
وغروبها وسائر احكامها الثانية لا بالاولى لما فى موضع معين من
الافق وما لا عرض له منها يكون الفلك الخ الف سنة فوق الارض
ومثله تحتها وما عرضه افضل من المثل الكلى له طلوع وغروب
وخلف بدنا الظهور والخفاء بحسب بعد مدارها للقوس
عن راس الروح وقربه منها وما عرضه مساوله ما من الافق
فى دور من احكامه الثانية مره ولا يكون له ولا ما زاد عرضه على
المثل طلوع وغروب بل يكون ابدا ظاهرا او خفيا ولنذكر
ما ملكه اوضاع الفلك بسبب الحكم الاولى ولنحكم

منها

منها نحسب ذلك وسندا اخر خواص السماع المسماة بالمدارات
الوسمية وما يجرى مجراها **الفصل السابع فى مطالع**
**الروح** المطالع اقدار من المعدل تطلع مع اقدار مفروضة
من البروج سماها مدرك السواد بوى بهجة فى خط الاستواء من
دائرة مثل احداها فهم اعنى يكون ما سهما من المعدل مطالع
لما سهما من البروج وسمى مطالع الفلك المستقيم والكرة
المنصبة وخط الاستواء وفى الافاق المائلة من دائرتين
كرجان من وطب اول السمت فى زمان تطرق بكل القوس
من البروج واحدها الافق لاستحالة ما سهما من المعدل
مطالع بذلك وسمى مطالع الافاق المائلة والافلاك المائلة
لاطلاق كل من الافق والفلك على الاخر من المطالع مع
اختلافها فى نفسها لاستحالة طلوع جميع الاجزاء المساوية
من البروج فى ازمنة متساوية فى شئ من الافاق لانها غير
مخطوطة على قطع المعدل ودوراتها من المشرق الى المغرب
عليها بحسب اختلاف الافاق لاختلاف قطعها الفلك
المذكور وسمى المطالع من الاعداد الربعى عند الجمهور
ومن الاعلاب الشوى عند بعض لعوض بطئ العمل
واذا عرف ذلك فصول اما خط الاستواء فكل ربع
منه وقطعتين من الربع الاعداد الى والاثقلاس
يطلع مع ربع لان الاعداد وسواء حدى الربعين
من المستقيم اذا اتى الى السمت احدهما الاخران

وبها الاعلاء ونظره الى الافق للاطناق لمادة علمه
وقطعه المطمعين على قوام وقس عليه سائر الارباع ولا
يطلع مع برج ملى احدى الاربع وسو نصف سدس البروج
مثله من المعدل وسو يلتقون زمانا لانه ان كان جانبي الاعتدال
كان اعظم من مطالعه لكونه في المدث الحادث بهما ومن الافق
ومن فاته بخط الاستواء والمعدل والافق ومطالعه ورجاد بخط
بها البروج والافق والربع الرحمن ملى يستون زمانا بل
اقل فاذن لو كان المعدل والبروج مركز من اجزاء الاربع
على ما طن وطلع ربع المعدل الربع الاجزاء منها كان
الطالع معه من البروج اكثر منه ما عرفت واقل من الربع المطلوع
مع الربع وسعم الجزء الملاصق للاول البرطان معه وبهذه
الكيفية في الجزء وان لم نناسب ما نحن فيه بحسب الصورة
لكنها مناسبة بحسب المادة فلذلك ذكرناها وان
كان ما ملى الاعلاء كان اصغر منها لان مطالع الرحمن
اقل من سدس الدور وما منها الى الربع وسو اعظم من
نصف سدسه بطلع مع الربع الباقي ويكون بازاء هذا
النقصان ذلك وكذلك يطلع مع الثلثي المساوي من البروج
المحاذية من المعدل كل ربع الاول لكن مطالع اجزاء
البرطان على الولا يكون كمطالع اجزاء الدور الاعلى الولاء
الولاء لان مطلع الربع الثاني وسي الربع الى الافق
وقس عليه مطالع الثالث والرابع وتظهر من زيادة المطالع

التي المتساوية المساوي البعد عن احدى النقط الاربع
عن خط الاستواء وبدا اذا علم مطالع ربع علم مطالع الباقي
اذ من مطالع الحمل مثلا تعلم المطالع للحوت المساوي بعدها
عن الربع والسنبلة المساوي بعدها عن الصيف والميزان
لكونه نظير الحمل والكون بعده عن الربع كبعد السنبلة عنه وكذلك
هذا اعلم من مطالع كل برج مطالع مثله الى ان يعلم الجميع
وسطه البروج سعم الى الربع فطلع مساويها او اوسطها الارباع
وما يوسطها احد الاعداد التي اعلم من مطالعها بخمس درجات
اذ علم بالاجزاء ان غاية التفاوت في كل ثلث درجات
ونصف فان الحمل ونصف الثور يطلع مع اثنين
واربعين درجة ونصف ثلاث ساعات الاسدس
ونصفه والجوزاء مع واربعين درجة ونصف ثلث
ساعات وسدس حتى يكون قد طلع ربع مع ربع
ست ساعات فيكون ربع يوم بليلة وقس الارباع والاثنا
الباقية عليه وما يوسطها احد الاعداس اصغرها
بعدد ذلك فيكون غاية التفاوت بين طلوع ربع و
ربع عشرة اجزاء ومرور المطمعين على انصاف
نهار جميع التفاوت وعلى دوائر الميول المفلوكة بها خط
الاستواء الان كلا منها افق من آفاقه ومطالع كل برج
كغايرته لانها كمطالع نظيره منك للماس ومي كغايرته
مع جميع الافاق اذ طلوع كل جزء من البروج يكون مع

كما خرجها اول الحوت لتساوي بعدها
عن الاعتدال الربعي وراس الحمل
وكذا منا وبين البعد عنها
الانقلابين ٥

لان المعدل ونصف ما اخذ ضلعا بالربع الاول والربع
والافق وانما كان كذلك لكون الافق
اعلا ٥

لان نصف النهار ودوائر
تقطع المعدل بقسمين
الاستواء والانطاق النظير
الافق نقاط ٥

غروب بطره واما في الافاق المائلة فيطلع نصف مع نصف
اذا اتحدا اما الاعتدالين فالربع مع ربع لان المعدل عمر قائم
على الافق فيلزم ذلك كما في خط الاستواء بل المراد المطلع ربع على الاول
ويكون من المعدل في جهة الظاهر كان اعظم من مطالعه لكونه
في المثلث المذكور ومقوضه ومطالعه وحادة وان كان
في جهة الخفي كان اصغر منها اذ الحكم بعكسه فما كان من ربع
اوله الربيعي يطلع مع اقل من ربع المعدل بتعديل نهار
الصيفي والاخر المنتهي الى الخريفي يطلع مع اكثر من ربع بذلك
القدر فمطالع نصف سوسط الربيعي تنقص عن مطالع النصف
الاخر بار بعة امثال تعديل النهار الكلي وبهذا الاعتبار ينقسم
فلك البروج الى قطعتين يتوسط الربيعي احدهما والخريفي
الاخرى فالاولى اعظم من مطالعها والاخرى اصغر بما ذكرنا
هذا حكم النصفين المحدودين بالاعتدالين واما حكم المحدودين
بالانقلابين فواحد لكن في احدهما على الولاء وفي الاخر
لا على الولاء والمنافاة ان مطالع المتساوية قدرا وبعدا
عن احد الاعتدالين متساوية اما زائدة على مطالعها
في المستقيم او ناقصة عنها وعن الاعتدالين مختلفة فما يلي
الحمل ينقص مطالعه في المائل عن مطالعه في المستقيم وما يلي
الميزان بالعكس ويزاد بقدر نقصان يكون لهذا فان
المتساوية قدرا وبعدا عن الاعتدالين كالحمل والسنبلة
اذا جمع مطالعهما في البلد كان كمطالعهما في المستقيم ويلزم




منه ان يكون مطالع المتقابلين في البلد كالحمل والميزان
يكون بعد مقابل احدهما عن احد الاعتدالين كبعد البرج
الاخر عنه كمطالعهما في مطالع المستقيم وكضعف مطالع احدهما
فيه لتساوي مطالع المتقابلين فيه وان يكون مطالع الحمل
ومقارنه في البلد ضعف مطالعه في المستقيم لان مقارنه لمطالع
نظيره ومطالع كل برج في المائل يخالف مقارنه لانه يخالف
بمطالع برج في المائل يخالف مقارنه نظيره المساوية لمقارنه
في الافاق الجنوبية كمقارنه في الشمالية وبالعكس اذا تساوى
عرضا الافقين في مطالع الشمالية في الافاق الشمالية كمطالع
نظائرها الجنوبية في الجنوبية وبالعكس بالشرط المذكور ولانه
اذا علم مطالع الحمل في المائل علم المطالع للحوت فيه لانها مثلها
وللسنبلة لانها تمامه من مطالعها ومطالع الحمل في المستقيم
بعد نقصان مطالع الحمل منها وللميزان لمساواته المطالع
السنبلة فيه كذلك يعلم للثور والدلو والاسد والعقرب
ومن مطالع الجوزاء للجدي والسرطان والقوس بل من
مطالع ربع مطالع الباقية كما تقدم في المستقيم وقد عرفت
فيما سبق ان فيما يساوي عرضه تمام الميل يطلع نصف البروج
مع جميع المعدل في النصف الاخر لا في زمان ويتبادل
النصفان في الغروب في هذا وفي عرضه التمام ولم يبلغ
البرج حيث يكون شيء من فلك البروج ابدي الظهور او الخفاء
سمتهم المعدل فيمن يطلع احدهما مع ما يطلع معكوسا والاخر

منه

مع ما يطلع مستويه وما لا يطلع ولا يغرب فلاحظ له من المطالع
والمغارب في هذا الا يكون الروح في عرض تعين مطالع ولا
مغارب واذا عرفت ذلك فاعلم ان تعديل المطالع هو ما
يراد او بعض من مطالع المستقيم لتحصيل مطالع البلد وتعديل
النهار كما عرف والمطالع كالمغارب ثم وتعديلها كتعديلها الا
انه اذا اريد على مطالع المستقيم بعض من مغاربه وبالعكس والدائر
فوس من مدار الشمس بين جزئها وافق المشرق بالنهار ومن مدار
مطرح منها سنة وافق المشرق بالليل وما منها ونصف النهار
فصل الدائر ومدار كل من القوسين بينهما من معدل النهار
والطالع هو الجزء الموازي للافق من الروح مما يلي المشرق
ويقال له والمقابله وهو المغارب والمعاشر وهو ما على نصف
النهار فوق الارض والمقابله وهو ما عليه تحتها الاوتاد الاربعة

**الفصل الثامن في درجات ممر الكواكب بنصف**
**النهار وطلوعها وغروبها** درجة الممر هي ما بين دائر
الروح بنصف النهار بمرور الكوكب به وتحدث دائر الميل
فاما تحديد ما تحدث درجة الطول وهي دائر العرض كما
لو كان الكوكب على مداره احدث الدرجات كما في عدم العرض
من الكواكب والا احدثا احداثا اكثر منه بقدر الاعداد التي
واقعه بعد الاعلاس وبعد الماس وادرك مثل الكوكب
وعرضه من الروح اي الماس الدرجتين احداث الممر وهي
المعدل بعد مثل درجة الممر ثم بعد الطالع من مطلع الروح



اما على نصف النهار وذلك عند كون الاخر والاعلاس
عليه والاعداد التي على الاول او شرقي عنه وذلك عند مرور
نصف سوسط المرتفع وطلوع نصف سوسط المشتوى ان كان
الطالع شماليا او مرور النصف الاخر وطلوع النصف الاخر
ان كان جنوبيا او غربي وذلك عند مرور نصف سوسط
الرسمي وطلوع نصف سوسط الصيفي ان كان الطالع شماليا
او مرور وطلوع الاخرين ان كان جنوبيا وعلى الاول
يكون مرور الكواكب مع درجاتها الطوالع لكون نصف النهار
دائر عرضها وعلى الثاني بعد درجاتها ان كانت عروضها في
جهة الطالع لان العرضية الى جهة من البعد الاقرب وهو
شرقي بلا في الكوكب ثم درجة ممر بعدها وعلى ان كانت في
جهة الجنوب لان العرضية بلا في الدرجة ثم الكوكب ممر قبلها
وعلى الثالث قبل درجاتها ان كانت في جهة الطالع وبعدها
ان كانت في جهة الجنوب واما درجة طلوع الكوكب وغروبه في
ما يطلع ويغرب منه من دائر الروح وهي درجة طولها ان
كان عديم العرض وكذا ان وافق مع قطب الروح الافق
لكونه دائر عرضه وذلك اذا كانت درجة في خط
الاستواء احد الاعلاس وهما بعد عرضه عن الميل الكلي
احد احراء ماس اول الميزان واخر القوس الذي وافاه
في الرتبة وماس اول الجدي واخر الحوت الذي وافاه
في الغرب اذا شمالي قطبها الروح يطلع قبل اول الجدي

وغروبه ان كان الافق شمالا وبالعكس ان كان جنوبا
ويكون بعدها درجتي طلوع الكوكب وغروبه عن اول الحمل
بعد واحد والاختلاف اختلافا اكثر عند الطلوع في الحمل
وعند الغروب في الميزان في الافق الشمالي وبالعكس في الجنوبي
وساوى اختلاف الطلوع والغروب ان كان الكوكب على
احد الاعتدالين لاتحاد دائرتي العرض والميل لكونهما المارة
والا اختلفا وعند سند اقول ان لم يكن للافق عرض كان خط
الاستواء مطلوع الكوكب وغروبها فيكون ربعا على
نصف النهار وسائر الافاق كما مر اي الافق مع الاعتدال
موافقة مع القطب ويطلع ويغرب معه درجة كما عرفت
وبلد جهة الطاهر من قطب الروح يطلع قبل درجة ويغرب
بعدها وبالجهة الخفي منها بالعكس لان الوضع الخارجة
من الطاهر منتهى الى الكوكب على الافق قبل درجة الشمال
والى الدرجة على الافق والكوكب بعد كذلك الجنوبي
ويكون ظهور شمال قطبها ثم مد طلوع نصف سوسط السرسي
ومرور نصف سوسط الشتوي وظهور جنوبهما ثم طلوع
ومرور الاخرين وان كان له عرض كان حكم الطلوع
والغروب كما في خط الاستواء الا في مرور الاصابع وطلوعها
من الروح لا اختلاف فيها يكون احد قطبيها ظاهرا او
المارة او الطالعة بعوس اصغر او اكبر من النصف وفي ان
الاختلاف فيها وارد عرضه على الميل الكلي على وتيرة واحدة

لكون احد قطبي الروح الذي الظهور فيما عرضه في جهة
يطلع قبل درجة ويغرب بعدها وما هو بالخلاف فالحلاف
وفي خط الاستواء وكذا فيما يزيد عرضه عليه وعلى جهتين لان
شمالي قطبي الروح ان كان ظاهرا فالحكم كما ملنا وان كان خفيا
فالحكم بالعكس لان الكوكب يطلع بعد درجة ويغرب فيها
ان كان شمالي العرض وبالعكس ان كان جنوبيه ولا يكون ان
درجة الطلوع ان كانت من الشمس ونظيرها طلع الكوكب
نهارا وان كانت من النظير والشمس طلع ليلا ودرجة الغروب
ان كانت من الاولين غرب ليلا وان كانت من الاخيرين غرب
نهارا ولا ان اقرب الكواكب التي على عظمة قاطعة لاعظم
الاندية الظهور من العظم الطاهر يطلع قبل بعدها ويغرب بعدها
وبلد امكون السعادة من درجة الطول والطلوع للاقرب
من الغرب العظم اكثر تماس درجة الاعتدال منه وسوء حلي معنى

## الفصل السابع في مقدار اليوم بليلته وتعديل الايام بليلتها

واراد باليوم بليلته حيث
اطلق يطلق على معنيين مجتمعين جميعا ومتفرقين فاليوم الطبيعي
زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظمة سوسم نهاريا وبين
عودها اليه وهو دور تمامه للمعدل وبين مفارقته عظمة
منه عن سامته عظمة وعودها اليه وما يدور منه على قدر النصف
من قوس مطلعها الشمس لحكمها الخاصة الى ان تعود الى
النصف اعني زمانا تكون بين طلوع الشمس الى طلوعها

ثانيا ان جعل المبدأ الطلوع دون الغروب او المرور بنصف
النهار الى مثل ذلك كما ان جعل المبدأ الغروب دون المرور
وذلك لان الشمس اذا كانت في اول الحمل في نصف النهار
ولا تعود معه اليه لتعلقها في الشرق فحركها الى خلاف التوالي
على مع نقطة اخرى من المعدل تعاس النقطة منه سويا لاد
على دورية وعبرنا بما يحوز منه على النصف ليشمل الطلوع
والغروب والمرور وظهر من هذا ان عدد عودات المعدل
الى نصف النهار خلاف سنة اردد من عودات الشمس اليه واحد
سنة عنه
سنة دوره المعدل الا ترى ان الشمس لو قطعت كل يوم
درجة من الروح عادت الى نقطة منها بعينها ما يوم عودا بنا
الى نصف النهار وخمس عودات المعدل اليه لكون زياده
عوده الشمس على عوده المعدل بالربع وليست هذه الزياده
لازمة اذ حيث يطلع الروح مكوسة قد يكون عوده الشمس
اول من عوده المعدل بقدر ما يقتضي مسيرها اذ نقطة المعدل
التي يكون هناك على الافق مع الشمس وسع عاشره الحمل
مثلا لا تعود معها اليه الا سعاليا الى الحادية عشره وطلوعها
على العاشره بل نقطة اخرى سهيلية الحادية عشره فما
بين النقطتين من المعدل هو ما يعبر من دورية ولو امكن
انتقال ما يطلع معكوسة بما يطلع مسويه وفرضت الشمس
قاطعه لاقرب من القطعتين منها كان عودها الشمس في يوم
مساو لليوم مساويا لعود من المعدل على ما لا يخفى

ف

باب

باب الزياده من المعدل باختلاف قسي يطلعها الشمس من الروح
بحركها الخاصة بالصغر والكبر بحسب البعد والقرب وباختلاف ما
يحوز منها ولو كانت متساويه لما لطف ادراج هذا الاختلاف
في الاول لانها تحور على الافق الذي هو مطالع البلد وعلى
مطالع نظرائها وعلى نصف النهار مطالع المستقيم وهذه المطالع
مختلفة بين احدث اختلافا يقادر الامام لها ولم
يمكن معرفة حركات الاوساط ونحوها مما لا يختلف بها ولا يدرك
الحذاق عليها فاضطر اهل الحساب الى اسمال ايام يمثالها
متساويه الاعداد يعرفونها الاوساط وتركب الخلاف واخذوا
بقدر الزياده مقدار حركة الشمس الوسطى في يوم بليلة من المعدل
بان تمس عودته الزايد على ايام الشمس فاصاب كل يوم
سنة ج
بالطلوع ح وصار مقدار اليوم زمان دوره للمعدل
وخمس منه مساويه لحركة الشمس الوسطى وسموا اليوم الوسط
وسموا بالوسطى اصلا اعتبارها الوسط كما مر في الاول
بالجمع لاعتبارها الجمع وسموا الحركة المعدلة وما
قد تساويان وقد يختلفان لان مطالع حركها المقومة
اما ان علها اوناقصة منها وعلى التقديرين فالمقومة
اما مساويه لحركة الوسطى كما في موضع الحركة الوسطى او زائدة
عليها كما في النصف الخصيص او ناقصة منها كما في الاوج
فالاقسام ستة وبما تساويان فيما ساوى دورته المطالع
والوسط وحدها عند ساوى زيادتها على التقويم

او نقصانها منه ومعاونا في غيرهما فزيد المطلع على الوسطى
حيث يزيد المطالع على الوسط وبالعكس وهذا التفاوت
يسمى تعديل الايام بالليالي والايحس به في يوم واحد
لقلته وانما يحس به في ايام كثيرة وبعضهم كمتنى يحوج الى الحاجة
غاية كل من الاحلاف فمن اما الذي يحب سير الشمس فاربعة
اشهر غاية احلافها وهي درجان بالتقريب لكون الدرجة
المعوجة في النصف الاوحى نائمة عن الوسطة بنصف الغاية
وهذا الاسمى كون المعوج اي فوسه زائدا على الوسط
اي فوسه فيما بين البعد الاوسط والاوج لاحلاف المشي
وزائدا عليه في الحضيض مثل ذلك واما الذي يحب المطالع
فمختلف باحلاف الافاق ولا يكون في الغالب شاهنه ان تعمل
مبادي الايام انها دائرة الشمس الى الافق بل كوسع كل افق بحسب
التفاوت بين درج السواء ومطالعها البلدان كان انها
المطلوع فتركب معاونة سير الشمس وهو بين النصف الاوحى
او الحضيض وبين النصف الوسطى اربعة اقاويم معاونة
مطالع البلد وهو في النصف الحمل والميزان مع النصف
الوسطى ضعف تعديل النهار الكلي ويكون الاوج قريبا من
السنبلة على بعد يزيد الجملة على الوسطى بمثل تعديل نهار
على احلاف وفي الحوت بالاحلاف مع تعديل نهار وفي
الثور بنقص بعض تعديل نهار على احلاف وفي الاسد
بالاحلاف مع تعديل نهار والاحلاف مقادير تعديل الايام

في البقاع تركب هذه الاعتبارات مع درج
السواء ومطالعها بطرفيها بالبلدان كان المبدأ الغروب
لان مغارب الشمس كمطالع بطارف المحلقة بالزيادة والنقصان
وهذا تكون معاونة تعديل الايام للنصف الحملي والميزاني
في الزيادة والنقصان بخلاف ما في الافق الشرقي ولان
مغارب النصف الشمالي كمطالعها في الجنوبية اذا شاهدنا
في العرض معاونة تعديل الايام الماخوذ مبادئها من الغرب
في الشمالية كما في الجنوبية الماخوذ مبادئها من الشرق بالشرط
المذكور وان جعل المبادي ايها وهي الى النصف النهاري بعين
المعاونة في جميع الافاق وساوت الايام فيها هذا ادلا كما في
المعتدلة منها الوسطى الا ما كالف مطالع مقوم الشمس بخط
الاستواء وهي الوسطى وغاية نصف ساعة ونصف تسع ساعة
ومبدأه ايضا ان بعد الافاق طولا والا احلاف مبادي
الايام بقدر ما بين الطولين فقط بخلاف الماخوذ مبادئها
من الافق لا حلا وهذه الافاق بقدر ما احلاف المطالع
والمغارب ومبدأ بقدر ما بين الطولين مع المعتدلة العرض
وبقدر بعضه معاونة العرض مع المحلقة العرض فقط لطلوع
الشمس على الاشمل مثل طلوعها على الاجنبي ان كان شماليا
عن مطالع الافق وبالعكس ان كان جنوبيا عنه وعليها
معا ان كانت على المطالع وبقدر ما في المحلقة طولا وعرضا
فهذا احاروا المبدأ من نصف النهار لتكون التفاوت

من ج

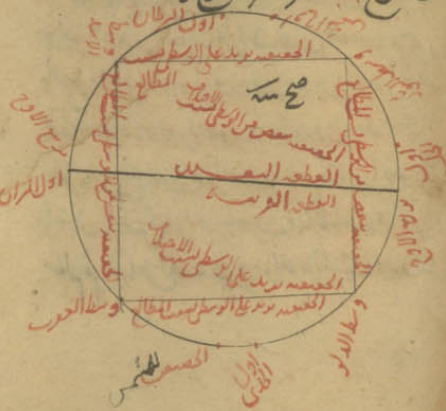
ج

بحسب سير الشمس ومطالع خط الاستواء فقط فاذا
ركبت مع الجمع اذا كانا زائدين او ناقصين او مختلفين
اذا اختلفا حصل التعاوج بين الجمعة والوسطى جملة
في السنة وسير معدل الايام بالمتوسط وغاية
تسع درجات فاذا التعاوج بين النصف الاول والجمعة
وبين الوسطى بمعدل التعديل وهو اربعة وبين الربع
الاخير الى اوائل الحمل بخمس لايام
مطلع البروج التي قطع اربع كما علمت فالتعاوج بين الايام
الناقصة او الزائدة وبين الوسطى بحسب الاختلاف بين
وبين الناقصة والزائدة الجمعة بمعنى عشرة والاربعين يوم
بعرض مدا وتعاكس بين الايام الثلثة ويكون بعرض ثلثة مدا
للاماس وكل يوم من السنة بعرض مدا، يكون التعاوج
بين الوسطى والجمعة الماضية منذ زائدا ناقصا
اخرى الاول واخر الدلو واوائل العقرب فان المدا اذا
حصل الاول كان الجمعة ناقصة من الوسطى دائما وقد
اتفقوا عليه وبالعكس ان حصل الثاني لان بعضا من
بين الوسطى على ان الاول في الكور من الحوت الى السنبلة
زيادة عليه وبعامله فيحين بين اوائل الحوت الى اواسط
الثور بعضا بالامرين منها الى واسط الاسد يلحق
الزيادة بحسب المطالع بعد ما لحق النقصان بحسبها ايضا
في ربع فلك وبين بعضا حتى بالتعاوج الاول بعامله

الخمسة

ثم يحيط

ثم يجمع التعاوجان الى اوائل السنبلة وما حصل فالتعاوج
الشمس في الزيادة مع كون المطالع ناقصة الى ان يتكافا
عند اخر الميزان ثم تغلب الزيادة ويحين الزيادتان
فيما بين اواسط العقرب واواسط الدلو ثم تحدث النقصان
بحسب المطالع وتستمر دائما الى حد الاسلاف
لان قسم يظهر فيه النقصان مطلقا وبين واسط الدلو
واخر الميزان وقسم يظهر فيه الزيادة مطلقا وبين اول
العقرب ووسط الدلو ويظهر منه ما ذكرناه واعلم ان زيادة
اليوم المجموع على الوسطى والنقص في الجمعة الصغرى كعشرة
الحدى مثلا لانا نكون اذا ضفنا الجمعة مع اواخر الدلو
الى عشرة الحدى ناقصة عن الايام الوسطى الى ههنا لان التعاوج
الحاصل في الجمعة اكثر لا نخرج الا اذا قلعت الشمس الصغرى ووصلت
الى المدار، وسواء اخر الدلو واحد الايام دور الشمس بين
التعاوج وسط بالاعتبار وساوى مجموع الوسطى
مع مجموع الجمعة تعريبا لحركة الاوج وبين صورة



الشمس وسواكر ومظلم مقابل له وسواصغر والنور والظلمة كما ان
على الارض في اليوم بليلة دورة اما حركة النور من المشرق الى
المغرب واما حركة الظلمة فالخلاف في العمل المشترك من كرة
النهار والمخروط لقطعة اما انها دائمة موازية لقطاع بهم
على مركزيهما وتتحركة بحركة الشمس اذ كل
خط قائم على مركز دائرة عمودا لها سمها ولسمها دائرة المخروط
وهي بعمل من الاسفل من كرة النهار بضاء الشمس لكونه
لكونه داخل المخروط وهي مستغنى به منها من حد الدايرة
وقاعدة المخروط لكونه خارجا منه وسما قطعان يحيطان
بالمخروط سعصلان به عن كرة النهار والعمل المشترك من
الافق الحسي وكرة النهار دائرة لانه لا يفارق سطحه
وسمها الخط المار بمركز العالم ولسمها دائرة النهار وهي بعمل
من ما يرى من كرة النهار وهو ما فوق وهي ما لا يرى بضاء
وهو ما تحتها ولان دائرة النهار اصغر من دائرة المخروط لما مضى
فيكون به عامة الاصل دائرة النهار فوق دائرة المخروط فلذلك
لا يعلو فوق دائرة النهار التي من القطعين ولا يرى شيء من الهواء
مضاء ولتمثل له مثالا حتى لا يريد عن على العمل الكلي لكون
دائرة البروج وقت مرورها بسمتهم الدائرة السمتية فصيل
تصور ما يقول فليكن الوقت نصف النهار الليل والسمت دائرة
دائرة البروج فاطبقه كرة الارض على دائرة ح ط والشمس على ا
والنهار على ده والمخروط على مثلث ب ح ط والعمل المشترك

من دائرة النهار في المخروط ح ط وهو مواز
ابدا الى ح قاعدة لقطاع بهم ابدا على
وكمهما بحركة دائرة السمت دائرة النهار
ك ل ح ط ر فطرا دائرة المخروط
والنهار لمرور السمتية مركزيهما والقطعان
سواح ح ط و قطعة د ح ز وهو
وان كان مستترة لكن لا اعتبار
بها وهم البصر واسطة المجسة
منه سوالمار بسطح ك ر ه
وبملء الهواء المشف طلبنا
لا يرى شيء منه بعضي فاذا
تحركت الشمس بحركة المشرق بان
الظل بحركة المغرب وارتفعت دائرة المخروط الى ان يصل
ح الى ك فتصير ك ر ه من محيطي دائرة المخروط والنهار
ويلوح اول الفجر ثم يسطح احدهما من الاخرى جزءا اصغرا
فجزءا فضاء وهي تكون المخروط على القدر الواقع من ضلعه
الشرقي من الافق الحسي وسطح كرة النهار وهو العمل المشترك
من الضياء المحيط به وسن الظلمة المبقي داخله والان الاقرب
الى البصر اصدق رؤية من الابعد فان ما وقد اوضوا
كما علمت والاقرب اليه من كل القدر سوادا فوق الاول اما
عند مرور الارض لان الاقرب منه سوء الهواء الجاري

من البصر الذي لا يوضع اتصاله بالافق لان الطول من العمود لكونه
وتر قائمة والعمود وتر حاده وهي من مطالع الفلك والافق
لانها مساوية لمطرها الذي اذا كانت الشمس في احد القطبين
لساوي الساقين فيكون حاده بالعمود وبعدا سماها
من الوتد يريد الذي فيه حاد والعمود اتساعا فلذلك اول
ما يطلع بورها فوق الافق مستدقا فحا كخط مستقيم منطبق
على الفلك ويكون بالغرب من الارض بعد مطلعا لا يرى
لان انه غير مستقيل لبعد وسواد الكاذب فكلما ازداد سمك المخروط
ازداد ارتفاع شرقي دائرة فصل فوق دائر النهار من قطعه
سمت رأس الاول فلذلك يتسع الضياء المشرق ويعرض
قطره بعد وهو الصادق ثم يربع من المطلع شيئا بعد شيء ويصير
كلما فوق دائر النهار قصوى الضياء وشرع الحمرة وبرداد
الى حين الطلوع وعند قربه يعوم دائر المخروط على دائر
النهار ويكون كل من بعضها فوقها وما بينهما كالان مركزها وهو
صعد تحت مركز دائر النهار وهو ثم يحط عنها بالغرب
كلما ارتفع الشمس عن الافق الى حين وصولها الى الغرب فيكون
حالها كما كان عند الطلوع ثم تميل بالغرب الى ان يحط الشمس
ثماني عشرة درجة مماس دائر المخروط دائر النهار على قطعه
من جهة الغرب ثم يحط عنها ويصير كل دائر المخروط تحت
دائر النهار فيمحى الضياء الى ان يباينها كما بينها الشرقي قبل
الصبح ويعود الامر من الراس واما دائر المخروط اعظم من

دائر



دائره النهار فلانها لو كانت مساوية لها انطبق عليها اذا
باينتها لان كل مساويين ينطبق كره من بانت احدهما الاخرى
بعد المطالع اطلعا واستفاد الافق من حيث جهاته اذا
احط الشمس عنه ما ذكرنا ولم يكن مغرب الشمس الا وقد طلع الفجر
ولو كانت اصغر كانت الافاق في اكثر الاوقات مستترة بضوء
الصبح والوجود كلا فقد علمت كما لا تزال تحت دائره النهار
كلها او بجلها ولا تطالعها ولا تصير فوقها ابدا الا قطعة منها اصغر
من نصفها فهذا هو الامر الحقيقي في طلوع الفجر ومعرفة الشفق وبرايد
بورد الاول وما فوق ضوء النار وانه لم يرى على الوجه المحدود
واذا عرفت ذلك فاعلم انه وان كان احاط الشمس من الافق عند
اول الصبح واخر الشفق ثماني عشرة من دائر ارتفاعها لكن
لاختلاف مطالع قوس الاحاطة بحلف باعتبارها اعني من طلوع
والشمس في سمت رؤس الشفق الذي في خط الاستواء فان
كل ساعة وخمس ان كانت الشمس في الاعتدال لا يطالع درجات
الاحاطة تقديرها من حركة المعدل لانه دائر ارتفاعها حينئذ
ولا يكون في موضع من سطح الارض وقت الصبح والشفق اقل من
هذا واكثر منها ان كانت في غيره بعد المساوات من درجات
الاحاطة وما يطالع منها من المعدل وذلك بحلف باختلاف
المدارات لانه يحدث من دائر ارتفاعها ومدارها المساويين
على مركزها تحت الافق وهيئة مثلث راساه الاثنان عند الافق
فالمثلثان فوق راسيهما متساويان ولان الذي من دائر الارتفاع

وهي عظمه ثماني عشره والذي من المدار لصوره اكثر منها في طلوع
من المعدل مع قوس الاخطاط اكثر من ثماني عشره لتساوي
احكام المدار والمعدل في الطلوع والغروب ولتساوي المدار
بالمعدل عن المعدل يكون غايه مدا التساوي اذا كانت في الاعلى
ولا يخلو كل جزء من مساوي بعد ساعي احد الاعداد التي
مساوي ساعات صبحها وشفقها وبدا بالضاف من خطوط السواء
اذ لا يوجد في غيره واما في الاعالي المائله فكلما كان ارتفاع
الطارف قطبي الروح اكثر كانت الزاويه الحادثه من خطوطها
والافق احد وساعاتها اكثر وبالعكس لان الزاويه اذا
كانت احد كان مركز الشمس والافق من الروح اكثر حالا اذا
كانت اقل حتى تساوي قوس الاخطاط فيها واذا كان
القوس من الروح اكثر كان مطالعها بالساعات اكثر وان
كان اقل كانت اقل ولهذا يكون مدا الصبح والشفق مع نصف
مثله في جهه العرض اكثر من مدتهما في الجزء الاول من مدتهما
في الاقليم الرابع والشمس في اوائل السرطان ساعتان وفي
اوائل الحدي ساعه وثلث وحين العرض ثمانيه واربعون ونصف
اذا كانت الشمس في المعدل الذي في جهه العرض يصل الشفق
بالصبح لان قوس الخطاطها من دائر نصف النهار حينئذ
يكون ثمانيه عشر جزءا لان الذي هو اخر غروب الشفق يكون
اول طلوع الصبح وفيما دار العرض فلا يكون اتصالها
في زمان بحسب ما فيه انحطاطها عن الافق لان طلوع الصبح

جزء

في جهه المعدل المغني جزء

يكون

يكون قبل غروب الشفق ويكون زمان ما بين ساعاتها واكثر
من ساعه الساعه وحين يساوي عرضه تمام الميل الكلي اذا
ماست الشمس الافق في المعدل الذي في طالع جهه العرض
ولا يطلع يكون ساعات كل خمسا وثلثا والباقي الى تمام
اربعه وعشرين ساعه وسبع عشره يكون ساعات الطلعه
كلون بعد الشمس عن الافق في مدار المنقلب كالميل الاعظم
اذا وصلت الى محاذاه مطلع الاعدال وثماني عشره
اذا جاوزت عن المحاذاه عشر درجات يعرف على ما يظهر بالاربعه
الاعداد المناسبه لضبط الصبح ويدوم الى ان يقطع ما في
مداره الى المماسه وسبعون وثمانون درجه وهي خمس ساعات وثلث
اذ من المحاذاه الى المماسه تسعون وهي ساعات الشفق عليه
وحين يريد العرض على التمام الى حد عرضه اربعه وثمانون
ونصف وهو محجوب تمام الميل والثماني عشره اذا كانت
الشمس مع القوس الاعظم لخفاء نظير الصوره في قدر زمان كل
دوره للاعظم من طرف مشرق الجنوب وغربه وحين الطرف
الغربي تكون بعد الشمس تحت الافق عنه حوالي نصف النهار في
الجنوب اقل من ثماني عشره في ملك العروض الا الاقل فان
بعدها عنه في نصف النهار ثماني عشره وهي في الاوضاع
اكثر ولا يخلو احلاف مدة ظهور الضوء احلاف المدارات
الامده لخفاء ولان المدار كلما كان في اعظم كانت المده اكثر لان
الاعظم اقرب من الافق في ظهور الضوء فهو اقدم منه في

الاصغر عكس الاحفافها ولان الباقي من اربعة وعشرين
ساعة بعد نصان ساعات الضوء منها سوى ساعات الطلوع والغروب
الصبح والشفق متصل احدهما بالاخر لانه من حساب الصبح ما
دام في الطرف الشرقي ومن حساب الشفق ما دام في الغربي
واذا اردنا العرض على ما قلنا فلا بد من معرفة ان الشمس
من الشتوي وبطيء جاية بكل لبد لان بعدها وبعدها
عن سمت الراس يكون اكثر من ثماني عشرة لما بين دائرة
السالف انفا وجنبا العرض يكون بمان كل جنبي
يوم من ايامنا لان دائرة الارتفاع سائرة دائرة الميل الشمس
ان كانت في جزء مما ثماني عشرة يكون اول الصبح واخر الشفق
وهو المخصوص من كل من الاعداد التي فيكون مدتها ما ذكرناه
كما وعدنا بيانه وفي مقدار كل يوم بليلة بدور الثور على الافق
وبعد ما ثنتي عشرة ساعة يكون نور الصبح على نصف الافق الشرقي
مرضا وبعد ما ثنتي عشرة ساعة على نصف الافق الغربي كذلك
والشفق على هذا القياس وبهذا من ادرك هذا العلم
ولا يرد الصبح والشفق في موضع من وجه الارض على هذا والله
اعلم بالصواب الفصل الحادي عشر في معرفة اجزاء
الايام وهي الساعات وما تركب الايام وهي الشهور
والسنون وما يتعلق بها من التقويمات والتواريخ
الساعات اما مستوية وهي جزء من اربعة وعشرين من يوم وليلة
عدد النهار به والليل بها نطولها ونصف بقصرها ولا يغرنك اجزاء

لانها خمسة عشر زمانا من المعدل الخارج من قسمة دوره على اربعة
وعشرين وفي الجمعة اكثر منها لانها ربع سدس اليوم وهو
وسطا كان وجمعنا اكثر من دوره لما عرفت وحقة الساعة
على الاول خمسة عشر ودقيقان ونصف بقصرها وعلى الثاني
لا نضطر بل قد نزيد على هذا ان زاد الجمع على الوسطى
وما نقص ولعلة هذه الزيادة اولها ولعدم انضباطها لم
نعتبرها في القسمة واطلقنا القول بان احراء المستوية ابدا
خمسة عشر زمانا ولهذا سميت بها وما لمعتدلة وايضا لا تفاوت
والاعداد له اما للذكر او لسببها الى خط الاستواء فانها تختلف احرارا ولا عددا والمخصوص يسمون كلا من
سدسي كل قسم دقيقة وهي تنقص على قياس ما في الدرج واما موجه
وهي جزء من اثني عشر من قوس النهار او الليل فلا مزيد
عدد ما نطولها ولا ينقص بقصرها بل تكثر وتقل احرارا وما
نهارا ولهذا سميت بها والزمانية نصف سدس زمان النهار
او الليل وبها نعرف ابعاضها بالنسبة الى كلها وبالقياس
لتخطيطها على الالات القياسية ولم نعتبر الزيادة فيها
ايضا ولهذا عرفت قوس النهار المتهور بها نصف
الدوران لم يكن بعدل النهار او سدسه ضعفه او دونه
ان كان لانها بالجمعة بمواليد ورسم المعدل من وقت طلوع
نصف جرم الشمس من الافق الى غروب نصفه فيه وهو
ارتفاع منه مطالع معوجة ذلك اليوم لتلك البقعة

وقوس الليل كذلك فاذا قسم كل من القوسين على
خمسة عشر حصلت ساعات النهار والليل المستوية
واذا قسم على اثنى عشر حصلت اجزاء ساعاتها المعوجة
وتسمى ازمان الساعات ولان اجزاء المستوية وعدد
المعوجة لا تحلقان قبل الغروب منها ان طول الايام والليالي
وقصرها يكونان بعدد المستوية واجزاء المعوجة
وعرف المستوية بانها التي كل عدد منها دون اربعة
والمعوجة بخلاف ذلك وحكم بان كل ساعتين زمانيتين
نهاريتين وليليتين متساويتان ساعتين مستويتين او بعدد يزيد
احداهما على المستوية بقدر اجزاء الاخرى عنها
وابدا اذا نقص ازمان ساعة معوجة لليلة من ليلتين زمانا
كان الناقص ازمان الساعة المعوجة لنهارها وبالعكس ولا يخفى
انه اذا نقص عدد مستوية النهار من اربعة وعشرين بقي
مستوية الليل وبالعكس ولان خط الاستواء وحيث
استوى الملوان لا يكون من الساعتين قرن لهما واجزاءها
اذ كل من القوسين على الليل من البطيمانية وثمانون
والتي من ممتهما على اثنى عشر حصة عشر زمانا واما
المداخل لنهاري عرف المغيب والعرس والروم من طلوع
الشمس وهو الوضع الطبيعي وفي عرف المشرعة من طلوع
الصبح الصادق وهو زائد على الاول بما بين الطلوعين
وللمثل في عرف الاولين من غروب الشمس وكذا عند الاخرين



ان ظهر غروبها كما في النهاري وان لم يظهر كما في طلال الجبال
والعمران فان لا سقي على رؤس الجدران وقليل الجبال في
من الشعاع وعدل الظلام من الشرق وهو المغرب والنوم
عند الحساب في المغاربة واهل بلد الاقاليم من نصف
النهار وفي المشارقة من نصف الليل وعند غير الحساب
اما من اول الليل وعليه الغور واكثر اصحاب الزيام لان
مبادي شهورهم لان مبادي شهورهم من الهلال عروبة
بعد الغروب غالبا وقيل لان الظلمة اصل في الرؤية والنور
طارئ عليه والابتداء من الاصل اولى واما من اول النهار
وعليه غيرهم لان النور وجودي والظلمة عدمية والابتداء
من الوجودي اولى واذا عرفت ذلك فاعلم انه لما كان الشهر
الاحرام السماوية والسنين اعتبر اكثر الامم في وضع شهورهم
وسنيهم دورا حديثا وكلها ثم لما كان الشهر ما حوذا من
تشكلات القمر الدورية وكان دوريهم في وسط بين يوم
وفي بدائي عشر دورا منه تقاسيم السنة الماخوذة
من عوده الشمسي الى موضعها من الروح المعبر بعود حال
الستة بحسب الفصول صار مدار السنة على اثني عشر شهرا
ومدار الشهر على ثلثين يوما مقدارا وكل منها اما شمسي او
قمري وكل منها اما جمعي اعتبر فيه سيرها الجمعي لا عدد
الايام والشهور وسمي حسبيا او اصطلاحيا عرف العدد
لا السير وسمي وضعيا فالاقسام ثمانية والوانها سبعة اذ الشهر

تشبيها اصطلاحيا على ما هو المشهور وان كان اسمه مثل شهور
الروم على ما سبجئ وصفها التي الاصطلاحي اولى من تسميها
بالقمري الاصطلاحي لاختلاف عدد ايامها وقدرها من ايام
طلوع الشمس للروج والشمسة الجمعية من عودها الى جزء بعينه
من البروج سيرها الخاص وهو ذلك بحسب رصد بطلميوس في
سلخانه وشصت وستين يوما وربع الا هواء من سلخانه من يوم

حب
فيها

واما عند غيره من اصحاب الارصاد فاكثر الزايد على الايام
الناقص من الربع فمختلف فيه كما هو مذكور في كتبهم والشمسي
الجمعي هو قطعها مرحا وسدكره والشمسة الاصطلاحية
ما اصطلح فيها على قدر قريب من الجمعية وسنفصلها ان
شاء الله والشمسي الاصطلاحي غير موجود والقمرية الجمعية
عوده الى وضع سنة وسي الشمس اي عشره مره وستين
كمن يشكل الى مثله مثلا من الاجماع اليه او من اهلة الهلال اليها
على ما ذهب الله معظم الشهور من اهل الطارم لكونه اسن
اوضاحه منها واقربها الى الادراك بان الزمع عند الوضع
شبه الموجود بعد العدم والمولود الخارج من الظلم والشمس
الجمعي كل عوده من هذه العودات وسي من الروسة الى تمامها
عند اهل الطارم واما الحاسب علم يلتفوا الى الروسة وما
لا علق له بالامور الشرعية لاختلاف الهلال باختلاف
البقاع ولاساع ضبط الدور بهذه الاوضاع لاحلالها

لانها

لانهم اذا صار فضل حركة القمر على حركة الشمس الجمعيين

دورا

دورا وهو مختلف لاختلاف حركتها والقمرية الاصطلاحية
وسي ما اصطلح فيها على قدر قريب من الجمعية وهو سلمانية وارفعة
وخمسون يوما وخمس وسدس يوم عند الحاسب ولكن فيه
انه لما تعذر عليهم احد الدور وهو ثلاثين الا جماعين من
فضل ما بين متوسطي السيرين لما ذكرنا احدثوه من فضل ما بين
وسطيهما ان اسقطوا او سلمانين وسط سموه المسمى بالسنين
وصارت كانها ساكنة ولان سنة يوم الى السنين كنسبة الايام
المطلوبة الى الدور ضرب الاوساع الزمانية وما عيرها ما واحد
وقسم على السنين فخرج ما بين الاجماعين سبعة وعشرين يوما
وصفا وكسرا مجموعها احد وثلثون دقيقة وخمسون ثانية
من يوم ثم ضرب الخارج في اثني عشر عدد اشهر السنة فخرج
ايام القمرية الاصطلاحية ما ذكرنا وهي ناقصة عن ايام الشمسية
عشرة ايام وعشرين ساعة وهو ساعة مسوية بالتعديل
والقمري الاصطلاحي هو ما بين الاجماعين بالسير الاوسط
ولهذا سمي بالشهر الوسطى ايضا ولان كل هو السنين منه مثل من
اشهر السنة سبعة وخمسون جعلوا اولها وهو المحرم سلمين
والثاني سبعة وعشرين وعلى هذا فصار ذو الحجة سبعة وعشرين
يوما وخمس وسدس يوم وهو اثنان وعشرون دقيقة
حصل من ضرب دقيقة وخمس ثانية الزايد على النصف في اثني
عشر وهو بلغ ثلثين سنة الكبيسة وسي ما فيها يوم الكبيسة
وهو الثلثون من ذي الحجة المحدث من الكسور لان الخمس والسدس

الكبس

احد عشر من يلغ صار دور سنى الكبيسة ثلثين والكبس
فيها احد عشر يوما اثنتين خمسا سته وثلثون خمسة
خمسة وسنوه عند اهل الصناعة على ترتيب يرجح
ادوط على ما قبل برجح اذ وط كناس للعرب اذا كانت
في السنة الاولى لان الكبس لما بلغ النصف وكسر الثانية لانه
كما دونه وعلى هذا ولبلوغ النصف في الخامسة عشرة يكبسها
بدل السادسة عشر من لم يعترف فيه بما دونه النصف واما

التاريخ لغة تعريف الوقت واصطلاحا تعيين يوم ظهر
فيه شان من شانه او دوله او حدث فيه ما مثل بوطوفان
او زلزله لمعرفة ما مضى وبقى لوقات الحوادث وما يجب
ضبط وقته في مسانف الزمان وكان ابتداء العمل على
وضع تاريخ الهجرة على ما قيل من انه لما كتب ابو موسى الى
عمر رضي الله عنهما انه ياتينا منك كتب لا يدري
على انها تعمل قد مرانا صكا محله شعبان فما ندري اى
الشعبانين هو الماضي والاتي فلما رفع الى عمر صك محله
شعبان فقال اى شعبان هذا هو الذي نحن فيه او الذي
سوات جمع وجوه الصحابة واستشارهم فما ضبط به
الاوقات فقال له الهرمزان قد اسلم على ان حسن
امرهم اسواز وهو بلكة وحمل الله اناحا باسمه ماه روز
اى حساب الشهور والاعوام وشرح كيفية استعماله فعربوا
ماه روز بموزخ وحملوا مصدره التاريخ استعملوه في وجوه

وهو التعريف

التعريف فعال عمر رضي الله عنه ضعوا للناس تاريخا
يتعاملون عليه ولما ورد ما اشار اليه بعض سلمى اليهود
وهو تاريخ الاسكندر لما فيه من الطول وما اشار اليه
اخرون وهو تاريخ الكرس لان مواريخهم مستنده
الى مدا معين بل كلما قام ملك ابتدوا التاريخ باسمه وحرجوا
ما قبله ابتعوا على نحس يوم من ايامه المشهوره عليه اللام
لذلك ولم يصلح وقت المبعث له لكونه غير معلوم ولا
وقت الولاده للاختلاف فيه حتى قيل انه ولد ليلة اثنى
او اثنتين والثالث عشر من ربيع الاخر سنة اربعين
او اسس واربعين وذلك واربعين من ملك انوشروان
ولا وقت الوفاه وان تعين لجعله اصلا غير حسن
عقلا فجعل تاريخ دوله الاسلام من لدن هجرته عليه السلام
من مكة الى المدينة لنعيمها وهي يوم الثلثاء لثمان خلون
من ربيع الاول فعظم موقعها في النفوس لكونها وقت
استعلاء الملة واستيلاء المسلمين على رقاب المشركين
وكان ابتداؤهم عليه سنة سبع عشرة من الهجرة واولها وهو اول
المحرم يوم الخميس بالامر الاوسط وقول اهل الحديث
ويوم الجمعة بالرؤية وحساب الاحتماعات فعمل عليه وارخ
منها في مسانف الزمان والى هذه السنة كانوا يسمون
كل سنة حادثة وقعت فيها ويورخون بها كالاول من سني
مقامه عليه السلام بالمدينة سنة الام بالعال وعلى هذا واعلم

ان من التواريخ المشهوره في ماسا وهي سته تاريخ الروم
وسنوه شمسيه اصطلاحيه من ملمانه وعده وستون يوما
وربع تام وكذا شهوريه اصطلاحيه شمسيه كل من سنوها
احد وملثون من ايامه ثلثون وواحد ثمانيه وعشرون
ولاستدارة الاوضاع وهي كل اربع سنين تكون ايامها
وعشرون سنه وعشرين لاجماع الاربعة وكذا الشهور الشمسيه
وملك السنه سبعها وتعصل اسامي شهوريه وعدد ايامها
موسدا شرين الاول لا شرين الاخر ل كانون
الاول لا كانون الاخر لا شباط مج اذار لا نيسان
ل ايار لا حزيران ل تموز لا اب لا ايلول ل فاول
سهم شرين الاول وهو قرب من وقت توسط الشمس
للزان على المقدم وان ضرب احدوه ربعا اخذ
منه ما عرفت فهذا سعادت سعد السهم وحساب النصارى
على هذه الشهور الا انهم يجعلون عدد شهر موافقا لعصر
اليهود كما ليس فيها موضع ساده واول عدد التاريخ
يوم الاسن بعد اسني عشر سنه شمسيه من سنه وفاه الاسكندر
بن فيلقوس الرومي الذي استولى على الاقاليم السبعة
تاريخ اليهود وسنوه عدد الشمس من الدرجه الرابعة
حساب حركات النيرين قمريه جمعيه وكذا شهوريه اذا ملك
من الروميه وزمان الشهر ماسي كل سلالين قمريا كان بعضها
ثلاثين يوما وبعضها تسعه وعشرين واكثر المسوالله منه اربعه وربما كان ناقصا

اي تسعه

اي تسعه وعشرين واكثر المسوالله منه ملثه وعشرين الى كلاهما
قمريه اصطلاحيه وعدد عرفيه وكذا ابتدا سدا التاريخ وكبيسه
كبيسه واعلم ان الترتيب الحاصله كانت تستعمل شهورا
لاسله ويحل عاشر ذي الحجه كما رسمه ابراهيم عليه السلام والاصلاحيه
تحسب العصول كما سوالان راد والان يعد واما عند
اعتدال الهواء وادراك الثمار والحبوب تسهيلا للناس في
عليهم وذلك بعد غروب الشمس الحرس ما خالوا في ذلك
جعل فصول سنهم القمريه موافقه لفصول الشمسيه بان كبسوا
سبع عشره سنه قمريه كبسه الشهر قمريه حتى صارت سبع عشر كبسه
مرادوا في السنه الثامنه شهرا ثم الخامسه على رسم
يحوه كما يفعله اليهود والشهر الزائد وهو الكبس سمي النسي
لانه المؤخر والزائد مؤخر عن مكانه وسمي بها اصطلح الروم
عليه ان العرب كانت تكبس في كل سنتين شهرا اوفي كل ثلث
سنين والشهر الاول لان الدور الذي المشهور في الايام
سوا ربع وعشرون قمريه بكبسه باثني عشر قمريا والاول
الى المراد وسوا وافق الفصول الثاني ودورته ثلثون
قمريه كبست باثني عشر قمريا اذا تعاوت بين السنين عشر
ايام سوا والمخبر منه في ثلث شهر لانه بين الامرين ان نزول
الحرس لثاني اول ذي الحجه سنه واحد العاشر منه الثانيه
والعشرين والثالثه واول المحرم الاتي الرابعه وعلى هذا
ولان بعد سنين اول ثلث يصير المحرم الاتي سبب الكبسه في الحجه

ثم بعد بتاخر النسيء الآن كما كان في عهد رسول الله صلى الله عليه وسلم
اول ذي الحجة ورؤيا الكوفيين عن هذا اجتماعهما بالبصرة
واذا كان جمع الحج دائما عند هذا الهلال لا يدرك
الا ترى انك لو فرضت المحرم اول سنة قمرية ورأيت هلاله
احرمان كيت الصفرة ورجع الاول بالصوم على هذا
كان فيه محرمان الاول اسمها والثاني النسيء وشهورها
ثلثة عشر والثالث عشر هو المحرم الاتي والحجة آخر
السنة فجمع الحج عاشر ما هو المحرم في نفس الامر وهو
الحج بحسب النسيء ما قاله كحساب المذكورين
اولئك ثم صفر الى صفر ما قاله كذلك ثم الى ثالثة
الى آخر الاشهر وهذا لما اراد العرب كان قام في الموسم
عدا قال العرب من كل مكان خطب محمد الله واثنى
عليه وقال ايها الناس كم عدة الشهور عند الله فقالوا
المشهور واوحى على الصحيح وكذا في كل سنين او ثلث
حتى ما في حكم وقت الادراك فيتي المحرم وجعله كبيت
ثم بعد انقضاء المدة وانهاء تلك النفس الى شهر كان فيه
الحج كان يوم خطب في الموسم وسكلم عما اراد ثم يقول انا
جعلنا اسم الشهر العلان من السنة الداخلة لما بعدها وفيها
ان السنة قد تكرر فيه الشهر الحرام ان كان كذلك اراد ان يتم
النسيء على جميع الشهور بالنوبة بتكرر الاربعة الحرم وهي رجب
وذو القعدة وذو الحجة والمحرم ولهذا قيل علة منها سرد

وللاصل للثلثة دون
للرابع
واحد

واحد فرد وحرم عليهم واحدا رأنه لمصلحتهم وكل آخر
فلما انتهت النوبة في ايامه عليه السلام الى ذي الحجة يوم
دور النسيء على جميع الشهور في تلك السنة وهي العاشرة
من الهجرة لوقوع الحج فيها عاشر ذي الحجة وهذا الحج هو الذي سماه
بحجة الوداع لان ابا بكر حج في عاشر ذي الحجة المتقدمة
ثم خطب وامر الناس بما شاء ان يامره وعالج عليها
خطب الايام الزمان قد استدار كهيئة يوم خلق الله السموات
والارض يعني رجوع الحج وايام الشهور الى الوضع الاول
ثم لما قوله تعالى ان عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا
في كتاب الله يوم خلق السموات والارض منها اربعة حرم ذلك الدين
القيم فلا تظلموا فيهن انفسكم وقاتلوا المشركين كافة كما يقاتلونكم
كافة واعلموا ان الله مع المتقين انما النسيء زيادة في الكفر يضل به الذين
كفروا يحلونه عاما ويحرمونه عاما ليواطئوا عدة ما حرم الله
فيحلوا ما حرم الله زين لهم سوء اعمالهم والله لا يهدي
القوم الكافرين وكان من العرب من عبد الحابس فصارت
سنوهم وشهورهم دائرة في الفصول الاربعة والحج واقعا
في كل منها كما كان في زمان ابراهيم عليه السلام وانما الحلف
في شرح النسيء للمارات من غير صورة على كثير من الاذكياء وبابع
الفرس وسنة خمسة اصطلاحية ملهمة وجمعه سنون
موياه وكذا شهورهم الاثنا عشرية وهي فروردين اردبهشت
خرداد تير مرداد شهريور مهر آبان آذر دي

نوبة م

فيها ح

بهمن اسعدار مد اصطلاحية لانها ملتزمة والحق الزائد
المسترقة سمي المسترقة واول وضعه كان في زمن جمشيد ثم
كانوا يحددون في زمان كل سلطان عظيم لهم كما تفعله الروم
الزائد ص وكذا حدثوا الكبس وبقاياه مظلم ويزيدون في كل مائة
وعشرين سنة شهرا السواقي سموهم في الروم هذا الكبيسة
لانه كل اربع سنين يوما على المسترقة او على آخر شهر اذ كل
يوم من الخمسة والشهر ايام ناقص هو ايام بلا مد وايام زمزم
كل يوم باسم يلقب ذلك اليوم وعلى هذا الايام يزورهم اذا زاد
في ايام الشهر يعيهم واسماء الايام هذه اورمزد بهمن اردبهشت
شهريور اسفندارمذ خرداد مرداد ديبادر ادر
ابان خور ماه تير جوش ديبهر مهر
سروش رشن فروردين بهرام رام باد ديبدين
دين ارد اشتاد اسمان زامياد مارسپند انيران
واسماء المسترقة اشنوذ اشنوذ اسفندمذ وهشتوشت
اونمانه ص هشتوش وسكرردي بعد كل سبعة معدا باسم يوم بعد يوم على
اي ذي الذي بعد دين ولانهم كانوا يعلون الشهر الزائد من شهر
الى شهر حتى لو تكرر في سنة فرودين بكر بعد ماه وعشرين سنة
اردبهشت الى حر الاشهر احدا المسترقة مع ذلك اكثر من
يامنوا عن الغلط في نعس الشهر الكبوس اذ كانوا لا يسمونه
باسم على حدة ولا يكررون اسما واحدا في اسبوعه بل
يعطون الكبوس على نوبة سواه حتى لو كان الكبس على

فروردين



فروردين كانوا يعدون اما ه خمسا وملين وكان هذه السنة
اردبهشت وسبعة فروردين الماضي ماه وعشرين وعلى
هذا الى ان يصير النوبة الى اسفندارمذ ماه فيصير اياما
خمسا وملين وهذه السنة فروردين وذلك في الغرة اربعاء
واربعين سنة على الخلل من الحساب ويسمى دور الكبيسة
واما حدة التاريخ لمردجردين شهريارين كسرى المعروف
بالعادل كان بعد انقضاء الشهر الزائد الى الان ماه لغاية سنة ٩٧٠
وستين سنة من دور الكبيس كان المسترقة في آخر ولاية
الدولة على يده في زمان عثمان بن عفان رضي الله عنه حتى قتل
في سلطان مروان الثاني بحران بعد الخمسة ماية الا ان من
غير بعد وكبس وابدا زيدها بعضهم في آخره اشهرا على حاله
وبعضهم في آخر اسفندارمذ لا في آخر السنة واول هذا التا ريخ
يوم الثلثا وهو اول يوم من سنة ملك فيها مردجردين شهريار
آخر ملوك العزم وهو الثاني والعشرون من ربيع الاول
سنة احدى عشرة من الهجرة واما الشهر التاريخ به من بين
سائر ملوكهم لذهاب الدولة على يده وعدم من يحمد له التاريخ
فاما مفاده وطلوعه في هذا التاريخ وسهوره عن الكبس صار اشكال
المحصل له اكثر من غيره وكان حل الارباح حل كلما سئل عليه
والتاريخ الملكي وهو منسوب الى السلطان جلال الدولة ملكشاه
بن الب ارسلان السلجوقي والسبب فيه انه اجمع في حضرته
جماعة من الحكماء منهم عمر الخيام والحكيم الاوكردي وغيرهما وهم

الاداري المعتبر ص

سبعماية ع

ربع

تنبيه

قد وضعوا تاريخا اسماه مرور الشمس الحمل واول يوم من السنة هو اول يوم يكون الشمس في نصف نهاره في الحمل وسماه السلطاني سنوه شمسيه جعفريه وكذا شهوره عندهم كحمل اسماها بحسب سعي حلول الشمس اوائل البروج او اوائل الشهور وفصول السنه جعفريه واصطلاحيه عندهم كحمل اسماها بالشمس لئلا يختلف عدد الايام في اوراق التقويم ويريد المؤرخ في اخر السعد ار يذكر اكثر المنجمين واسماء شهوره هي اسماء شهور الفرس الا ان عدد ما الجلالي وملكي بالعدد مختلفا فمرور دين الجلالي ومرور دين العدم وكان عدد ايامها في ذلك الوقت يوم دخول الحمل في ثانيه عشر يوما من مرور دين العدم فهم جعلوه اول مرور دين الجلالي واثنا عشر كبسه ولذلك يعولون عند التاريخ الجلالي هو الكبسه الكذائيه والجلالي وهي كل اربع سنين يكبسون يوما ويصير ايام السنه ثلثمائه وستين ولان الكسر الزائد اقل من ربع متصل فالكبسه في كل اربع اقل من يوم ولهذا قد سنين ان يكون الكبس بعد خمس وذلك بعد ان يكبس بعد اربع ستين اربع مرات وثمان وهو ايام معروف بالاستقراء وكذا اوائل سني عدد التاريخ ومما ذكرنا معرفة خطاء العام في ركبه الذي وضعه حيث ذكر انه في كل اربع سنين يكون كبسه دائما وهو في دخول الشمس اول الحمل وهو خطاء واضح سببه عدم تنبهه لما نبهنا عليه والله الموفق للصواب وبابل الهدى

اول الحمل الكبس اربعا ما عدا

ثالث عشر ج

وسنوه شمسيه وشهوره قمريه وستة وضعه ملكشاه السلجوقي
موسى عليه السلام لما خرج بني اسرائيل من مصر ليله الخميس
خامس عشر نيسان وجاوزوا البحر يوم غرق فيه فرعون
الغطه وما فركوا من سفط الخط ماندهم واتبعهم فرعون
وجنوده الى احر الكاينه من كاينه وعرق عليهم البشر
بذلك اليوم وقال اجعلوه لكم عيد الكل سنه مدا الوقت
ولا تغيروا اوضعه من مكانه وكان في ذلك الوقت طلوع
البرج غروب الشمس وهي درجه من اوائل الحمل لان الفلك
في مقعر يكون مقعر منزلها الحمل فاجاز حاسبهم الاعمال
على الشمس وشهور العرب وكبس بعض السنين شهرا زايدا
حتى لا يتغير عيادهم وسموا سنه الكبس عبورا والكبس
البسيط وجعلوا دور سني الكبس تسع عشره سنه وربما سمى
الكبايس مع البسائط على ترتيب كما ذكر في الجاهليه
الا انهم لا يعدون الشهر الزايد على الشهور كما العرب بل يكررون
الكبس فقط وهو اذر وبوحرون الى ان ملك قيصر
في السنه اذر ان الاول اذر الكبس وبعده زايدا والثاني
اذر الاصل وبعده من اول السنه ثم تعلموا ما بين وراس
سهم مردوسا واخر راسه الروم
بعد مدا خل سهم على راس سنه الروم بشهر بتاوزده
مدخل سنين من شهور رمسراد روسان من سنه الروم
واعلم ان ابا معشر موسى عليه السلام كان ابتداء الشهور

وسنوه

من ولده الاسلم ثم مرت الهود فالغرا وون معترون الروم
والاسلمون الى النهاوس الواحد في الاقاليم كالسلمي والرباني
وهم معظم الهود يحلون شهر يلس وشهر اسعد وعزيز
لتلا يتغير اسدار الشهور في العالم مشهورهم كالوب بكسر الام
الاولى وفتح الثانية هم جعلوا كلام البسطة والكشة ناقصة ومعدلة
وزايد والبسطة الناقصة شخ يوما والمعدلة شند
والزايد وبسمى الكاملة شند والكبيسة الناقصة شخ يوما
والمعدلة شند والكاملة سعد وهم يحلون بهذا اربعهم
مادم عليه السلام وبرعون ان من هبوط آدم عليه السلام موسى عليه
النبي واربعمائة وثمانى واربعين سنة وبين موسى والاسكندر
الرومي اخرى واسماء شهورهم هكذا تشرى ثم حشوان
كسليوا طبيث شفط آذر نيسن ايار سيون
تمرزه اوب ايلول وايام كل سنة شفط وهو كبيسة عندهم
تكون السنة خمسة والشهور قمرية الا ان مدار الشهر ياخذون
من الاجتماع المجمع الذي بعضه حساب بعضهم والشهر الزايد
ثلث سنين بحسب حساب اجتماعاتهم فلا يبقى موضع يعتبر
على السنة بل يقع في كل موضع منها فهذا اعوج من التواريخ
وهو كاف بحسب هذا القدر ومعرفة كل على ما هو عليه
واستراح بعضهم من بعض وغيره من الاعمال المتعلقة بها
على حسب العمل

وسيون وادر يلول وكذا
امام ادر الكبيس وامام كل من
طبث وادر الاصلي وابروم
وايلول سعد وعزيز وامام
رحقوان في السنة المعدلة
بسطة كانتا وكبيسة سعد
وعزيز وامام كل سبو
منها يلول وامام في السنة
الزايد يكون يلول في الرابعة
سبو وعشرون

ادم ص

وبارخ الرب
صح هكذا ص

واحوالها الصور كلها لا توقف ابصارنا على ابعادنا

اخر

اخر وسمع الى اول وهو الحاصل من المضي لذا كضوء
كره النهار عند الاسفار لانه من الشمس وثانيه وهو الحاصل
من المضي فقره كضوء وجه الارض حينئذ اذ ليس بها لا نهارا
بضء الا العامل للنهار المستضيء بها المطيف لوجهها فانه كاس
كما عرفت كنسبه والظل طولان وهو بعمل الشد في الضعف
وطرفاه النور والظلمة وسبي عدم الضوء عما من شانه ان يستضيء
والعباس شخص مستو قام على قوائم اما على سطح قام عليه كحايط
الافق وداير ارتفاع الشمس كوتد في وسط سمك دايرة
يعوم ابدا عليها وسبي ظله وهو موازي لخط الارتفاع اولا اذ
اول ظهوره وقت الطلوع ومعكوسا ومنكوسا اذ اسقط
من بحث وسمي الاسقاط على الافق واسقط مقابله على
وجه الشمس وهو المستعمل في الاعمال النحو سوا والمراد حيث الظل
في كتب العمل واما على سطح الافق كخيط تقدر وارض مستويه
وسبي ظله وهو موازي لخط عام الارتفاع ثانيا وهو مستويا قايما
على الاخر وهو ظل الاسطاط على الافق وهو المستعمل في معرفة
الاوقات كما سنشير اليه والمراد في وصف النهار حيث اطلق
هو سدس النهار وكيف كان الظل هو ضوء ثان هو المعمل المذكور
من سطح عليه العباس في سطح دايرة ارتفاع المرور بها
والعباس في سطح السطح العام عليه وطرفه عند مقاطع
سطح العباس والشعاع الخارج من مركز الشمس براسه الى سطح
والاخر المعمد ظل طرفه سمي ظل والظل الاطول وظل الظل

علل

اذ ظل ص

هكذا هو الشهور والكبس على
عدم الصور العين على
من شانه ان يستضيء به لولا
الكلام ص

النهار بعاطي الافق والضلعين مركز بما مسقف المجانب
وان قطع احدهما قطع احدث في محروط قطعا مكافيا ان
وازى الضلع الضلع الاخر وان ان قطعه موازيا للقا عدة
وناقصا ان قطعه غير موازيا لما لقطوس جهة الامس جهة الراس
والاكان قاطعا للمثلث ولا محالة ان مع مخالف الوضع فيحدث
دائرة لانه لا يقع في المحروط المساوي الساقين وقطره
الاطول قطعة من خط نصف النهار بعاطي الافق وضلعي
مثلثة وعند ما يتوسل الشمالي كان في احد الاعداد التي
قطرف الظل يرسم خطا مستقيما في جهة الافق والارض
تتعين اذا لا يكون التي عند طرف ظل الشاخص الخارج
من مركزها المار برأس المقياس ينتهي في الجهة الاخرى الى
المعدل ايضا ويمر بالفرقدين على الضلع المشرقية وبين
الافق وسوخط مستقيم منطبق في خط الاستواء عليه مارا
بأصل المقياس مناكب وفي غيره موازيا له تمال عن اصله
في البلاد الشمالية وحدوي عنه في الجنوبية لوقوع المقياس
جنوبا عن المعدل في الشمالية وشمالا عنه في الجنوبية على ما
وسوا الله اولوقوعه شمالا عن الشمس في الشمالية وجنوبا
عنها في الجنوبية على ما مذهب اليه قطرف الظل ثم على ذلك
الخط في عرض تتعين عند كونها في احد الاعداد التي وسولراد
من رسم خطا مستقيما وان كان في غير ما قطر الظل
يرسم من خط الاستواء الى عرض تمام العمل كله قطوعا زائد



لقطع بلد الافاق المحروط غير ماره برأسها ادخل توسمات
طلوع وغروب وتكون مسامتة اي التي تقعها الشمس في الشمال تمايل
ما تقعها وس في الجنوب لانها ان وصلت الى سمت الراس
كان حدة القطع على اصل المقياس للاطافة على خط محروط
الظل فالاكان الحدات كلها في شمال المقياس في المقياس الشمالية
والى جهة القطع الظاهر ان كان في المدارات الشمالية تكون
المقياس داخل محروط الظل واعطاء ما على الشمس منه مالافق
والى جهة الجنوب ان كانت في الجنوبية لخروج المقياس عنه واعطاء
ما على الجنوب منه مالافق وقس الساكن الجنوبية عليها والان مر
طرف الظل على تحطها صح انه يرسمها ويكون المستقيم المرسوم في
الاعداد التي الموهم العام للقطوع المذكورة طرفه مركزها
وسو مسقف المجانب وسو قطعة من خط نصف النهار وقع
بين طرفي الظل في ايام نهاية الايام ولا يحوي المستقيم
ايام مركزها لو كانت زيادة ظل الاعتدال على ظل المدار
الشمالي كمقداره من ظل الجنوبي ملتها في نصف النهار ولا ان
هذا لا يكون في طلي مدارين مساطرين لان زيادة الجنوبي
على الاعداد اكثر من زيادة هذا على الشمالي على ما علم
من اهل ظلال الاستواس والاعداد التي الموضوعة لهذه
العروض ولان القطوع مرادة كلها والبعد بين رؤوسها
والموهم تحت مراد البعدين قاعدتي المحروط وغايته
اذا كان الشمس المسدد وما قصان تحت ناقص البعد منها

الشمس مناكب

الامس

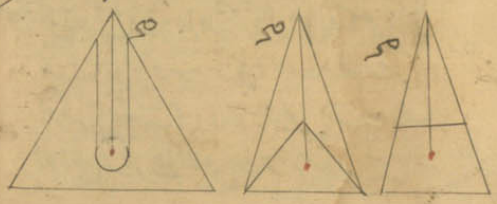
الاعلاس

وغاسة اذا كانت في المدار الذي يعمل منه الى المعدل لكون
محيط القطع حينئذ قريبا من الاستقامة حتى اذا سقطت اليه
انطبقت القاعدتان عليه وصار ما كان محيط القطع
خطا مستقيما ما هو معدوم واما في راس المعدل الذي يكون
في جهة القطب الظاهر كراس الرحمان في الشمال في عرض تمام
الميل فان طرف الظل يعمل القطع المكافي لان الشعاع
الخارج من مركز ما وهي في نقطة الشمال من الافق الجنوبي الماريراس
المقياس المنتهي الى نقطة الجنوب وسواء ضلعي المثلث نواحي
السطح الذي يقع عليه المقياس هي المعدل المشترك منه وبين
نصف النهار المار في القطع الاخر منه فيحدث الافق قطعا
مكافيا ويطرف الظل على محيط ان كان في المعدل الظاهر وان
كان في الاخر فلا تفي ظل التي لا نهاية لها حينئذ وفيما
جاوز هذا العرض ولم يبلغ حتى يعمل فلك البروج
الى الربع قطع وطرف الظل يعمل القطوع الزائدة ومتى كانت
في القوس التي لها طلوع وغروب لقطب الافق جميع مدارات
احزابها والمكافئة منها كانت في طرف الابدية الظهور
وهي ما توسطها المعدل الظاهر لان الافق يماس مدار كل
من القطبين والناقصة منها كانت في ما في الابدية الظهور
لقطع الافق جميعا اضلاع محروط الظل غير موازية لقاعدته
اذ القطب ليس على السمت فيحدث القطع الناقص
ويكون قطره الطول من نصف النهار وطرفاه ما الذان



يقع عليهما طرفا الظل وقطع نصف نهار ذلك اليوم لانها تقل
الله فيه قرص مركز القطع منصفة وان كانت في ابدية الخفاء
فلا ظل لتي حينئذ فضلا عن ان تعمل طرفه شاذ في عرض
تعين حتى النهار سبعة اشهر وسبعة ايام وهي ستة اشهر ما والليل
مع يوما واربع ما التقريب تعمل دوائر تامة متوازية بالكوب
على مركز واحد متواصل المقياس بعضها داخل بعض اصغرها
ما اذا كانت في المعدل الظاهر واعظمها ما اذا صارت
مرب الافق فوق الارض واما ربع دائر يعمل لقطع الافق محروط
الظل موازيا لقاعدته لعلم سهم على الافق ولان طرف الظل
على الخطوط الخمسة ان طرف الظل بفصل الخط المستقيم والاشكال
دوائر البطائح الاربعة وهي الدائرة والقطوع الثلثة والخط
وهاما مرة الاوقات التي وعدنا الاشارة اليها فاعلم ان اكمل
الطرق على ان وقت صلوة الظهر مبدؤه الزوال ولو بدقيقة
ومعرفة ميل الظل على خط نصف النهار الى الشرق ان كان
مستخرجا والا فمحدودة ان لم يقع في انصاف النهار وازداده
على ما كان ولو بادنى شيء ان وقع وسمي الزائد سوا المسمى قدر الزوال
واول العصر عند ابي حنيفة رحمه الله
ان كل شيء اورد على قدر الزوال مثل المقياس ومثلاه
عند ابي الطيب وصاحبي حنيفة رحمه الله وطريق
معرفته ان نصب محروط محمد الراس مقسوم بسبعة اقسام
او اثني عشر على الافق على قوام معروف من تناقص الظل

ان الشمس لم يصل الى نصف النهار ومن وقوفه وصولها الله
ومن احد هي ادنى ماده اول الظهر ثم تعلم على راس
الظل حينئذ وسطر ان نصر الظل من العلامه مثل المعاس
او مثلثه فيكون اول العصر على المدرس واول المغرب
على ما عرفت بالغروب ان ظهر وما قال الظل من الشرق
ان لم يظهر واول العشاء بغور الشفق وهو الحمره التي
بلي الشمس عند الشافعي والبياض عند ابي حنيفه رضي الله عنهما
واول صلوه الصبح بطلوعه صادقا كما عرفت هذا احوال
الاظلال وما يتعلق بها من معرفه الاوقات الفصل
الثالث عشر في سمت احد نصف النهار وسمت القبله
يحتاج فيه الى البسط الموزون وحاصله ان يدار وسط كطره
مصححه على مكان الى ان يساويه في حد الدور ولا يسع بينهما فضو
ثم توزن بالكونيا بان يوضع قاعده اي من هذه حصر عليه
ويدار ويسوى بالارتفاع وما انحفض الى ان يصير بحيث لو
دارت على حد البسط لامس خطه الثاقول عن عمود الثلث
فهذا هو البسط الموزون ثم متى كان على محو وتحو
لبلاسغر وزنه وخط عليه دائره يساعر عرجه بالصغر



لسبب

لسبب دخل الظل ومخرجه ويوجد مخرط من نحاس او خشب
حفر وسطه قاعده وملئ فيه الرصاص ليعدل فيثبت بحيث
لا يبلغ طوله نصف القطر والا ما وصل طرف الظل الى المحيط
حيث لا يصل الارتفاع ثمن الدور لان ظله كما تعاين لما عرفت
ثم يخط بعد ظله عن محيطها اسماف النهار ويحاوره ثلثه في
جانبه ويرسم على مركزها دائره كقاعده المعاس او اكبر بقليل
بحيث لو وضعت عليها انطبقت عليها او احاطت بها موازيه
لها فيطابق مركز الدائرين والقاعده ويقوم المعاس على
الحق البسط ثم نصف عرض الظل عند وصوله الى محيطها في
جهه الغرب مثل نصف النهار وفي الشرق بعده فان منتصف
الاول مدخل الظل والثاني مخرجه ثم احد القوسين ويوصل
بين منتصفها والمركز بخط مستقيم فانه خط نصف النهار اي
الفصل المشترك بين دائرة وداير الافق فلتساوي
الظلين متساوي ارتفاعهما بل حسابا نهما المساوين للظلين
الخارجين من مركز المعاس على استقامه الظلين الى سقط محوي
الارتفاع عن اي حيها ولنواريها وتساويهما يكون وتر الدائر
بين وهي الارتفاع عن المدار معادلا ومساويا للواصل
بين المنقطين ولتساوي بعد طرفي الوتر عن نصف النهار في
جهه لتساوي ارتفاعها بنصف مثل ما وراه بين المنقطين
بالواصل بين طرفي الظل لتشارك المثلثين لنواريها قاعدتها
على ما نظهر بالبسط لتساوي زاويه راسيهما وكونهما متساويي الساقين

احدى الاربع المغرب والمشرق والجنوب والشمال وسوى ذلك
ما يحسان معرفة المصلى عن يواجهها احدها للواجبة البتة
ولابد في معرفة الشمس من معرفة طول البلد المغرفوض وعرضه
وطول مكة وسوى الجزائر سبع وسبعون جزاء وسبس
وعرض الساحل سبع وستون وسدس وعرضها واحد
وعشرون جزاء ولمناخر ثم اللدع مكة ابي محلفان طولا
وعرضا اوطولا فقط اوعرضا فقط فان كان الاول فاسهل
الطرق ان تعدا جزاء ماس الطول والعرض من اجزاء المعدة
ونخرج من سهم الاجزاء حطين يوازي احدهما خط الزوال
والاخر خط الاعتدال قطعا طعان لامحالة ويصل بين المركز
والمقطع خط مستقيم نامد الى المحيط فانه خط سمت القبلة
ثم ان سمع خط نصف النهار فاقام مساويه وما بينهما تعدد
ماس العرض بكسران كان وسمع عمودا على طرفه الشمالي ان كان
عرض البلد اقل وعلى الجنوبي ان كان اكثر والى جهة المشرق
ان كان طول مكة اكثر والى المغرب ان كان اقل وسمع ما بينهما
من الاول وما حد منه تعدد ماس الطول بكسران كان يصل
بين الماس بخط فيكون وتر القائم وخط سمت القبلة ثم
ان سمع احد الجزئين اللذين مساماتهما مكة من البروج وقسم
اضعاف النهار وسما الماس من الجزاء ان كان الجزء من
السرطان او مثلها كونها على وسط سماء اسطرلاب
بلدنا اذا كان الشمس دقيقة الجزء وسمع على المرئي تدور

العنكبوت

لما يحط به قطر ما في محيط اعظم دائرة عليها وليد ابعاد
سوا ربعة امثال اعظم دائرة عليها ى عظم كل كرة مساو لحسم
يحصل من نصف قطرها في ثلث سطحها وبعد الاطلاع على
هذا الاربع لا يخفى في ثلث سطحها انه اذا علم قطر كرة علم
سطحها او عظيمها ى كل قطعة من سطح الكرة يحط بها نصفا
عظيمة فهو مساو لسطح محيطه العظيمة في غاية الميل سهما ى
سطح القطعة الثانية من اكرة نصفا كانت او اقل او اكثر
مساوي دائرة نصف قطرها مساو للمستقيم الخارج من قطب
القطعة الى محيط قاعدتها الثالث يمكن استعلام المجهول من الاربعة
المتناسبة والواقع معلوما ذ علم من الاصول ان الاول في
الرابع كالثاني في الثالث ومن القطعة الصحيحة ان سطح احد
عدد بن في الاخر اذا قسم على احدهما خرج الاخر فصح
من مسمى الثاني في الثالث على الاول الرابع وعلى الرابع
الاول ومن مسمى الاول في الرابع على الثاني لثالث وبالعكس
الرابع اذا كان معلوما وجزء منه تعدد معدارين واحد
او جزء منه احدهما فقط ولنسم الاول فانه تعدد الثاني
لما مر في الاصول ان لكل معدار تعدد احد معدارين
مشتركين فانه تعدد الاخر اما مثله او جزء منه والثاني
كم مرة تعدد فيعلم من المقدمة الثالثة لان نسبة ما في الاول
من امثال المعلوم الى ما في الثاني من امثاله كنسبة ما في الاول
من امثال الاخر الى ما في الثاني من امثاله وهو المجهول

والرابع فاذا ضربنا ما في الثاني من امثال المعاس فيما في الاول
من امثال الاخر وقسم الحاصل على ما في الاول من امثال المعاس
خرج ما في الثاني من امثال الاخر وانما اطلعنا الامثال
كون الاجناد يكون مع كثرته لانضراد البرهان مع الجمع

الخامس كل اربعة مقادير متناسبة سمي الاول والثاني
والثالث اخر وضربنا في الثاني من المعاس فيما في الثا
من الاخر وقسم الحاصل على ما في الاول من المعاس
خرج ما في الرابع من الاخر لان الحاصل سطح احد ضلعيه
معس المعاس والثاني الاخر وكذا السطح المساوي له
واذا قسمت كبير سطح على احد ضلعيه خرج الاخر بالقرون

السادس نسبة بعد الشمس كما ب الى بعد الكوكب كالح كيف
كان وضعه مناسبة ما سره من قطرها المسح
اي حصة قطره من قطرها كنسبة ب الى قطر
للشابه ملئي اسه اح ط لنوازي
لا كني لمسه على الاذكيا فاذا ضرب
المعلوم في ح حصة المعلوم بالرصد
على ان بعد الشمس المعلوم صار
الكوكب معلوما بما به الاقدار

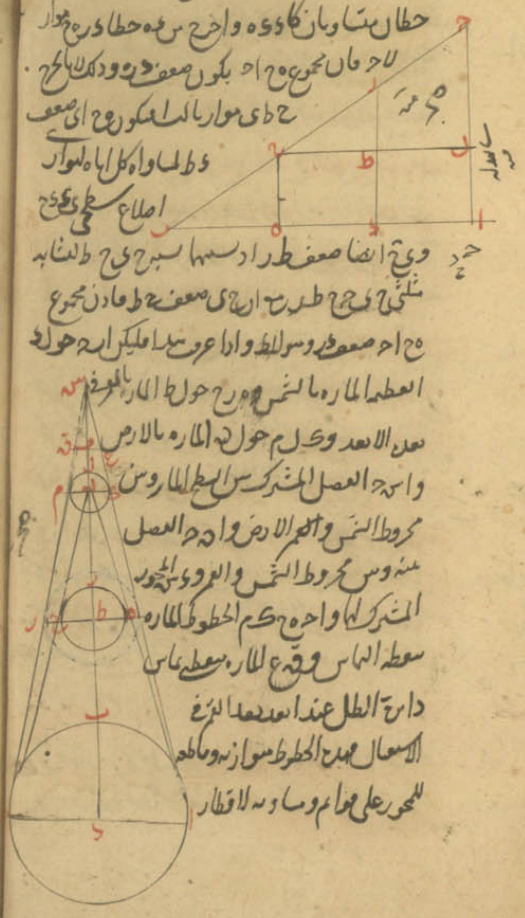
السابع في مقادير حصص
وانما كيف عرفت وفي اي
ابعاد علمت لان لقطارها

المسافة ثمانية واربعون جزءا واحدى وخمسون دقيقة
كل بعد الشمس عن مركز العالم وبما به المعاس واحد وهو
الط ولمعرفة الثاني حسوفين كان المرصد في الذروة واخف
في احد مماريه قطره وعرضه ثمانية واربعون دقيقة ونصف
وفي الاخر نصفه وعرضه دقيقة وثلثا ها فعرف ان قطره في
بعد الابعد اربعة امثال الفصل اعني احدا وثلثين دقيقة
وثلثا فكون الفصل وسبع دقائق وخمسون ثانية ربعه
لانه العامل من ربعه ونصفه وان عرض الثاني نصف قطر
داير الظل لمرورها مركزه وسوسنا نصف قطر العرض وثلثة اخماسه
بالمرتبة فقد وجدنا حسوفات كثيرة النسبة بينها من البين
وانها علم بطلميوس بان قطر الشمس في بعدها الاوسط مساو
لقطر البروج في بعد الابعد لما راى بسادها في السطوح اكثر الاوقات
لكن ما ذكره المتاخرون من وجدانهم الشمس منكسفة بالتمام مكثة
زمانا صالحا عند كونها في بعدها الابعد والقمر في الاقرب
وداخلة غير منكسفة في الكسوف الموسوم بكلوة البروج فذلك
عند كون الامر بالعكس يدل على ان المعاس سعاوق قطرها في
الرؤية بحسب ابعادها وعلى كونها الكبر من القمر في بعد الابعد

المجسطي الثاني في معرفة مقادير قطري البروج والظل وبعد الشمس
الاوسط وراس مركز الظل من مركز الارض بما به نصف قطرها واحد

ان بطلميوس توسل الى معرفة هذه الاربعة بما به المعاس واحد
من معرفة ابعد بعد القمر ومن معرفة قطري البروج والظل باجراء

الدوران وضع في وسط المار بالنير والارض ومحوط
الظل والنير اشكالا في شكل منوري ولنعدم قبل الكلام
عليه معدمة هي هذا ادا فصل من ضلع مثلث كالذي من ا ح
خطان متساويان كا د د ه واخرج من ه خط د ز موازيا
لا ح فان مجموع ه ح ا يكون ضعف د ز ود لك لانا نخرج
ح ط الى موازيا لا ب فيكون و ح اي ضعف
د ط لما وا كل اما لموازاة
اضلاع سطح ي ح
وح ايضا ضعف ط ر اد سبها سبب ي ح ط لتشابه
مثلثي ح ي ح ط ر ح ا ي ضعف ح ط فاذن مجموع
ح ا ضعف د ز وسواء ط واذا عرفت هذا فليكن ارده حوالي
العطفة المارة بالشمس و ه ز ح حول ط المار بالنير في سطح
بعد الاعد و ك ل م حول ه المارة بالارض
واسبه الفصل المشترك بين سطح المار وبين
محوط الشمس والنير الارض واده الفصل
منه وبين محوط الشمس والنير والمحور
المشترك لها واحد ه ك م الخطوط المارة
بسطح الماس وقع المار بسطح ماس
دائرة الظل عند ا بعد بعد النير
الاسفل مبدء الخطوط موازيه وما لها
للمحور على قوائم وساويه لاقطار



دوارها

دوارها عند الحس وكل من ه ط ه بعد مركز الظل
والنير عن مركز الارض اربعة وستون وسدس على ان المماس
واحد فلان ضلع مثلث ه ط ر اوه ه معلومة من ط بنصف
قطر النير المعلوم ما جرا الدور وكذا ط ا القائمة مضروب الثالثة
وهي ط ح ه معلومة ادر وا كل مثلث كقائمتين ولان سبة كل
ضلع الى اخر على ما علمت كسبة جيب الزاوية التي يوترها الضلع
الاول الى جيب التي يوترها الاخر فسبة ه ط الى ط ح كسبة
زاوية ه ح ط وهي ثمانون جزءا يوترها من المعادلة الى
جيب ط ح وهو ست عشرة دقيقة وخمس دقائق
ه ط اربعة وستون جزءا وسدس بالمماس واحد
فيكون لما عرفت من كيفية رد المقادير من مماس الى اخر
ط ح نصف قطر النير بذلك المقدار سبع عشرة دقيقة وثلثا
وثلث ثانية نصف قطر الظل به خمس واربعون دقيقة
وثان وثلثون ثانية اذ سبهما سبة واحد اثنى وثلثة
اخماس ولان ط ف هو ماس مركز النير والظل ضعف
ط ه ماس مركز النير والارض فيكون لما سبع معدة
الكل ف ه ط ر ضعف له م نصف قطر الارض ولما وا
لنصف قطر الارض وسواء ان اذا نقص ف ه ط ح نصفا
قطري الظل والنير وهما حرد وثلث دقائق واحدى عشرة
ثانية من ماس يكون الباقي ستة وخمسون دقيقة وسبع واربعون
ثانية قدح ر ويكون سبة ر م الواحد الى كسبة ه ح الى ح

كسبة زاوية ه ح ط
وهو ص

لنسبة مثلثي [illegible] وسدس الشمس الاوسط
من الارض الى وسط العدس النيرين فاذا كان
واحدا كان وسط ستا وخمسين دقيقة وسبعا واربعين ثانية
وسط بعد القمر عن الارض ثلث دقائق واحدى عشر
ثانية ولان هذا البعد نهايته المماس واحد اربعة وستون
وسدس فلما عرفت من طريق الرد يكون بعد الشمس
الاوسط نهايته المماس واحد الفا وماسين عشرة ولان
نسبة لهم الواحد الى وقيه وهو خمس واربعون دقيقة
وثمان وثلثون ثانية كتبه سه لنه بعد راس محرر وطل
الارض عن مركزها الى سه ف بعد الراس عن مركز الظل
لنسبة مثلثي سه لنه م سه وقيه فاذا كان بعد واحدا كان
سه ف قما واربعين دقيقة وثمان وثلثين ثانية وقيه
بعد مركز الظل عن مركز الارض اربع عشرة دقيقة وخمس
وسدس دقيقة لكن هذا البعد نهايته المماس واحد اربعة
وستون وسدس فحسبه يكون لما عرفت بعد راس المحرر وط
عن مركز الظل ماسين وثلثة اسباع وثلث وسدس مثل نصف
وسط الارض وعن مركز الارض ماسين وثمانية وسدس مثلاه

## المبحث الثالث في معرفة قدر وسط الشمس نهايته
## المماس واحد وست معادير اخرام البرين
## والارض بعضها الى بعض

دليله اسر السدسية وقواعد علم المناظر ان كل جرم

مساو

مساو من في الرويه مجلس بعد يكون سه وسط الارض
الى وسط الابعد كسه بعد الابعد الى بعد الابعد احاطه
خطين شعاعين نهايتهما وتماس الرويه وحدوث مثلثين
متشابهين فاذن نسبة نصف وسط القمر وهو سبعة عشر دقيقة
وثلثة وثلثون ثانية الى نصف وسط الشمس المعلوم كنسبة بعد القمر
وهو اربعة وستون وسدس الى بعد الشمس وهو الف
وماسان وعشرة فالخارج من ضرب الاول في الرابع على
الثالث وهو خمسة ونصف يكون نصف وسط الشمس نهايته
المماس واحد لان الثلثة معلومة فلو فرض وسط القمر واحدا
صار وسط الارض ستة وخمسي واحد ووسط الشمس ثمانية عشر
واربعة اخماس وذلك لان المكسر من الثمانية عشر من نهايته
ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة مكعب قطرها فاذا كعبت هذه المقادير
بان ضربت في نفسها ثم الحاصل في نفسها مرة اخرى ظهران
الشمس نهايته وستون مثلا وربع وثمن مثل الارض
وستة الاف وثمانية واربعون مثلا للقمر وان
الارض تسعة وثلثون مثلا وربع مثل القمر وهو المطلوب

## المبحث الرابع في معرفة نهاية بعد الشمس

وابعاد السدس نهايته المماس واحد وهي معروفة نسبة جرمها من الارض
ملاقيا ماس مركز الشمس ارصاد بطليموس حران ونصف
نهايته نصف وسط الخارج من بعدها الاوسط ستون وماس
المركز من جزء من اربعة وعشرين من الاوسط لان جزء ونصفا

بعد القمر

نهايته

ربع سدس السدس ايضا والخارج من قسمة الف وماتين
وعشره وسواوسطها مابه المعادل واحد على اربعه وعشرين
وسو خمسون وكسر قدر خروج المركز به فاقربها الف ماية
وماتان وسبعون مثلا للمعادل وامرها الف ماية وستون
مثلاله ولما لم يكن بين افلاك الكواكب خلا ولا خرم جعل
حمل ابعد كل قرب فوقه لانه لا يجوز ان يكون العمل منه
وسو طامر ولا يجوز ان يكون اكثر منه اذ ليس ثم فصل لا يجاوز
البعد فاقرب الشمس ابعد الزهره وسو يحب التقاويم
ماية واربعه احراد وربع وسدس وامرها خمسه عشر
جزءا وثلث وربع كلاما مابه نصف قطر حاملها ستون وسو
عشر الابعد ونصف عشر والفارق بين عشر عطارد ان يراد
بالمركزين ونصف قطر البدور على نصف قطر الحامل ليحصل
الابعد وسبع كلاما منه لسبع الاقرب والابعد عطارد واحد
وسبعون جزءا ونصف اذ غايه ما بين مركزي الحامل والعالم
سبعه ونصف قطر بلدون اثنان وعشرون ونصف
ونصف قطر الحامل ستون واقربه بلثه وثلثون جزءا واربع
دقايق واما عرف ذلك بالاسهل الان اقربه لا يعادل البعد
فاقربه خمس وسدس من ابعد فلو كان احد عشر كان ابعد
وسو امر الزهره بلثين وابعدها بالاين امرها عشر
ابعدها ونصف عشره لكن احد عشر بالاين مرت من جزء
من ثمانيه عشر اى من ثلث السدس وهو حد ابعد العلم من

اقرب

اقرب الشمس ايضا قربا من جزء من ثمانيه عشر فعلب على ظنهم
كون فلكها بين فلكي المريخ اذ لا وجه لتعطيل بعد الابعدين
الافلاك وسطا سواء توسطه فيما يعلم عنهم ان بعد الشمس
المعلوم مناسب لهذا الوضع اى لكون الزهره وعطارد
بحيث يرجع الى ما كانه وسو اذا احد العشر ونصفه
من ابعد الزهره اى اقرب الشمس حصل ماية واربعه وسبعون
مثلا للمعادل وسو امر الزهره واوسطها وسو نصف
مجموع بعدها الابعد والاقرب سمامه وسبعه وستون
مثلاله ولان بعد راس محروط الظل عن مركز الارض وسو
باسان وثمانيه وستون مثلاله اكثر من امر الزهره
واقل من اوسطها شهد بان حمله بعد الشمس ان ظل
ارض بتعلم في فلكها بين بعدها الاقرب والاوسط ولان
بحس فلكها بعد الفصل بين بعدها الابعد والاقرب والاوسط
ولان بحس فلكها بعد الفصل بين بعدها الابعد والاقرب
فلكون ثخنه الفلك للمعادل الاربعه عشر مثلا وسو
قريب من بلثه امثال بحس فلك عطارد فما في ضمنه اعني قطر
مثله وسو بلثمايه وثمانيه واربعون مثلاله لكونه ضعف
البعد وسو مايه واربعه وسبعون ثم اخذ منه الخمس والسدس
فحصل اقربه وسو ابعد العمر اربعه وستون مثلاله وهو اعلما
لما خرج من الحساب الاول ولان قطر الزهره في الاوسط
كعشر قطر الشمس فهو كامر في السابعه وسمها كسمه اوسط الزهره

الى اوسط الشمس كما مر وان اردت نسبة الواحد الى واحد
وسبع واربعين دقيقة فهى قدر قطر الزهرة من عشر قطرها
فاذا اخرت واحد وسبع واربعون دقيقة من عشرة كان قطر
الزهرة من قطر الشمس كواحد من ثمانية عشر جزءا وسدس وذلك
قطر الارض من قطر الشمس كجزء من احد عشر لان نصف
قطر الشمس خمسة ونصف بما به المقياس واحد واذا اخذ من ثمانية
عشر وسدس جزءا من احد عشر حصل بلغة اجزاء وبلغة اعشار
جزء فقطر الزهرة من قطر الارض كواحد من بلغة اجزاء وبلغة
اعشار واذا كان عرض الارض سبعة وثلثون مثلا لحرم
الزهرة بالتقريب والضلال قطر عطارد وهو اوسطها كان من
بعديه وسبعمائة وسبعة عشر مثلا للمقياس من قطر الشمس والاوسط
كواحد من خمسة عشر لما مر فى ابعاده واوسطها اوسطها كواحد
من عشر اجزاء وسدس جزء وسدس قطره من بلغة خمس قطرها
فهو ثلث عشرة وسدس فى خمسة عشر فذلك مائة وبلغة وخمسين
وتكون الواحد منها كقطره من قطرها واذا اخذ منها جزءان من احد
عشر لما ذكرنا كان ثمانية وعشرين جزءا والواحد منها كقطره
من قطر الارض وثلثى ثمانية وعشرين احد وعشرون الفا وسبعمائة
واثنان وخمسون فحرم الارض كحرم عطارد اثنين وعشرين
الفا بالتقريب المبحث الخامس فى معرفة ابعاد
العلوية واحرامها ملاك قرنه كما العقاد عند بطلميوس
وهو اربعة عشر جزءا ونصف من ابعد وسبعمائة وخمسة اجزاء

ونصف كل واحد من سبعة يقتاصر اجزاءه الى ابعد الشمس
سبعة فذلك ثمانية الاف وثمانمائة وعشرين مثلا للمقياس وهو
ابعد ما لا يعدم فى الاسفل يكون نسبة قطره الى جزء من
عشرين من قطرها كنسبة اوسط وسبعة الاوفا اربعون مثلا
للمقياس الى اوسطها اى كنسبة اربعة وسدس الى الواحد
واذا احد نصف عشر قطرها الذى هو خمسة ونصف بما به
قطر الارض واحدا لانه كان احد عشر مثله قطرها اثنان
حصل سبعة عشرة وسبعة ونصف لان نسبته الى اوسطها وهو
كالواحد كنسبته قطر المريخ المجهول الى اربعة وسدس يكون
حاصل الاول فى الرابع وهو واحد وتسع وثمانى قطر بما به
قطر الارض واحدا ولا حاجة الى التغيير مثل لكون المقسوم
عليه واحدا ولان بكمله واحد واحدى وثلثون وسبعة
فحرم المريخ كحرم الارض مرة ونصف مرة ولان نحن فلك
المريخ بسطة الاف وخمسمائة وستون مثلا للمقياس لكونه
الفصل بين بعده وقطر مثل الشمس الفان وخمسمائة وعشرون
مثلا له كلا لضعف البعد بما فنحن فلكه بلغة امثال نحن
فلكها بما فيه من الافلاك والعناصر وبالجملة فى
هيئة العلوية من اربع مضيع فى الابعاد والاحرام واما
المشترى فملاك قرنه كما العقاد عند بطلميوس وهو اربعة
وسبعون جزءا وربع مثل قرنه وهو خمسة واربعون ونصف
وربع ومثل ربعه وخمسه وسدسه فاذا اخذ مثل

ونصف

اقربه اى مثل بعد المريخ وربعه وربعه وسدس سلما اربعه
عشر الفا وماتين وتسعه وخمسين سلما للمقياس وسوا بعد وما
بعدهم عن الشمس اربعه مكون نسبه قطره الى جرم اثنى عشر من قطرها كنسبه
اوسط وسوا حد عشر الفا وخمسمايه واربعون سلما للمقياس
الى اوسطها اى كنسبه تسعه وثلثه وخمس الى الواحد فاذا ضربت
فيها نصف سدس قطرها على اربعه خمسه ونصف خامر وسوسيع
وعشرون دقيقه ونصف سلم اربعه وخمس وسدس
واحد ويكون الواحد منها كقطر الارض من قطر المشترى وبعد
الكعب يكون حرم المشترى كحرم الارض اسى وثمانين
مره وربع مره واما زحل فلان بعده كسا البعاوم
عنده وسوسعه وسبون جزءا وثلثا جزء وربعه مثل
اقربه ومثل خمسه لانه خمسون جزءا ونصف سدس جزء
جزءا قربه فى واحد وخمسين قليل تسعه عشر الفا وتسعمايه
وثلثه وستون سلما للمقياس وسوا بعده وما بعدهم
عن الشمس اربعه مكون نسبه قطره الى جرم ثمانيه عشر من قطرها
كنسبه اوسطه وسوسعه عشر الفا وماتين واحد عشر مثلا للمقياس
الى اوسطها اى كنسبه اربعه عشر الى الواحد تقريبا فاضرب
فيها جرم ثمانيه عشر من قطرها على اربعه خمسه ونصف وسوثمانى
عشره دقيقه وثلث سلم اربعه احراد وربعا للعرب ويكون
الواحد منها كقطر الارض من قطر زحل وجرم زحل بعد الكعب
كجرمها سبعا وسبعين مره للعرب والله اعلم

المحث

## المحث السادس فى معرفه بعد الثوابت

واجدادها حصل ابعد بعد زحل وسوسيه عشر مثلا
ونصف لاوسط الشمس بعد الثوابت من الارض لئلا يكونوا
فداسواما عنه غناء اولبس ثم فصل لاحاج الله ولما بعد
عن الشمس اربعه مكون نسبه قطره اوسطه كواكب العدد الاول جرما
الى جرم من عشرين من قطر الشمس وسوسيه عشر دقيقه ونصف
على ما سبق فى المريخ كنسبه ابعد زحل اى بعد الثوابت
الى اوسط الشمس اى كنسبه سبعه عشر مثلا ونصف الى الواحد
فاذا ضرب الباقى فى الاثنين وقسم على الرابع كما فى الخارج
وسو الحاصل بعده اربعه وثلث وخمس واحد على اى قطر
الارض واحد فتعطى من الكواكب اربع مرات وثلث وخمس
واحد مثل قطر الارض وجرمها بعد الكعب ثلث وتسعون مره
بالعرب مثل جرم الارض ولبسهم المرصوده فى سبعات
على تفاضل سدس سدس حتى ان ما فى العدد الاول
سبعه امثال ما فى الخامس وحصل بهم كواكب كل قدر لبعاوم
اقدارها مسراعا على ثلث مراتب اعظم واوسط واصغر قسم
العدد المذكور بالاوسط كواكب الاول على ستة وجعل سدس
الفاضل بين اوسط كل واوسط ما يليه وثلث سدس بين
اكبر كل واوسطه وسدس بين اصغره واكبر الثوابت ثمانيه وتسعون
مثلا وسدس مثل الارض فاصغرها عشر اسالها وثلث مثلها
فاعظم بلد الاحرام كحمل الطريق الشمس ثم كواكب العدد الاول

ثم المشتري ثم رحل ثم ما في النواسم ثم المريخ ثم الارض
ثم الزهرة ثم القمر ثم عطارد وسواء الكواكب في وجوه
اصحاب هذه الطريقة معدس الى الزوايا لمعاس عليها التي
ان اريد تحويلها الى الزوايا او غيرها من الاسيادا الى الشعرات
الاول اقربها وسوء بعد القمر الاقرب من مركز الارض اعني
نصف قطر عالم الكون والفساد وكان اثنين واربعين
الفا وسبعمائة وتسع فراسخ واما من سطح الارض الى ما
سوا قرب الناس فكل القمر فاحد واربعون الفا واربعمائة
وسته وثلثون فرسخا والثاني بعدها وسوء بعد النواسم عن
مركز الارض وكان خمسة وعشرين الفا واربعمائة
واثنى عشر الفا وثمانمائة وسبعة وتسعين فرسخا لهذا تمام
الكلام على الطريقة التي هي اقرب الى الصواب وان اشتهر
اشتهار غيرها

## القانون الثاني في تقدير طريقة مشهورة

في معرفة الابعاد والاجرام وهو معقد به وخمسة مباحث

### المقدمة

اعلم ان من الطريقة وان كان اشهر من
الاولى لكن الاول اقرب من هذه واهدافان كل ما يرد على
الاول يرد على الثانية من غير عكس وقد كررنا ان نذكرها
بحقها بالتناقش المواجهات هنا ونشير كذلك الى ما
الفصل الثاني

### المبحث الاول في معرفة ابعاد القمر

قال بعض اصحاب هذه الطريقة وسوء كان راصل الصناعة
لما كانت نسبة قطر القمر الى قطر الارض كنسبة واحد الى ثلثة وخمس

اصوب

الدرجة

نصف قطر

واحد كانت نسبة قطر القمر بعد نواسم وثلثين وتسعة
من الماثل والمحيط الى الخط كذلك وسع الى الواحد فصير
نسبة قطر الارض والماثل معلومة وهي بالتقريب كواحد
من ستين فاذا عدل من سطح الارض بحسب الطارح تسعة وخمسون
جزءا وجب الدرجة والاوج اربعة وستون وربع وبعد
بعضان خمسة وربع نصف قطر البدور وعشرين درجة
وست وثلثين دقيقة ضعف ماس المركز من تسعة وخمسين
من ثلثة وثلثون درجة وسبع دقائق وسواء قرب بعد من
سطح الارض ثمانية نصف قطرها واحد وسوء ثمانية الطباع
الاربع ومال كوشيار لما كان قطر البدور وربع الاوج
خمسة وربعا والمعدل ماس المركز عشرة وتسع عشرة
دقيقة ثمانية نصف قطر المثل وسواء بعد ستون فلكان
نصف قطر الارض واحدا كان اوسط بعد من سطح تسعة
وخمسين واربعة منه اربعة وستين وربعا واقرب
ثلثة وثلثين وسبع دقائق وسواء الاثير العامل لباثر
الكواكب وهما ماطلان لاستلزامهما ان يكون بعد القمر
سطح الارض وسواء اربعة وستون وربع عند تمام اكثر
من بعد من مركزها وسواء اربعة وستون وستدس على
ما يحسن بالبرهان كلا منهما ثمانية نصف قطرها واحد ومنها
مفاسد اخر لا تخفى على من وصل من كتابنا هذا الى هذا الموضع

### المبحث الثاني في معرفة نسبة حجم القمر الى الارض

واحد

وبعاد برطول ظلها وقطرى قاعده وداس الظل
رصد حوفان في الراس وبعد الابعد والحوف الاول
ثلث اصابع مرابى عشر من قطره وعرضه تسعه واربعون
دقيقه وخمس وحصه تسعه احراد وثلث وفى المائت
اصابع وعرضه احدى واربعون دقيقه وخمان وحصه
تسعه احراد وثمان واربعون دقيقه تعلم انه كما دنا
من الراس في الطول بقدر واسى وثلثين دقيقه وفى المطلع
في العرض سبع دقايق وثمان واربعين ثانيه زاد في حوفه
ثلث اصابع فصار من حيث العدد للامس حيث الدرج
والدقايق نسبه تفاضل الطول الى تفاضل العرض
كنسبه تعاصل الاصابع الى تمام الحوف اى اصابع
نصف قطر الظل وخرج من قسمه حرز الثاني في الثالث
على الاول نصف قطر الظل في الدرج خمس عشره
اصبعا ونصفا بالتقريب بالقطره اثنا عشر وبعاده
اخرى قد علم من الرصد من زياده الحوف ثلث اصابع
وربع قطره سبعه اثمان دقايق تقريبا في العرض فاذا
قسم حاصل ضرب عرض الثاني الماضى لنصف قطر الظل
في ثلث اصابع على ثمان بالتقريب تعاصل العرض خمس
اصابع نصف قطر الظل كما ذكرنا ومن مثل الحوف للمد كورين
اذا كانا في جهه وحصص الدور علم ان نصف قطر الظل
مناكب ست عشره اصبعا وثلث ومنه ان بكل عشره

احراد

احراد ونصف هي قطر الدور اذا زال الزمن الابعد زاد
نصف قطر الظل نصف وثلث اصبع اذ لا تعاوت بين الاولين
والاخرين الا بقطر الدور لا ساع ان مع تعاوت
بين الجارح فضرب خارج قسمه الابعد وسوا ربعه وستون
وربع على عشره ونصف في نصف وثلث ورند الحاصل
وسوقه اصابع تقريبا على نصف قطر الظل في الزرد
وثلث عشر اصبعا ونصفا وسوى نصف قطر قاعد الظل
على نصف قطر الارض فقطرها احد واربعون بالقطر
الذراع عشر وسوى ثلثه امثاله وربع وسدس واذا
كعبا كان الزمن الارض كواحد من سبع وثلثين وربع
وبهذا اذا ان معرفه قطر الزمن وقطره وجزء بالذراع
الى اشهر اذ امكنه ذلك لكون الارض معلومه بها ولان
على بعد اربعه وستين وربع من سطحها سبعين نصف قطر
الظل خمس اصابع فيما به واحد وعشرون اصبعا ونصفا
سبعي على بعد ماتين واربع وستين من سطحها وسوى بعد
راس الظل من الارض بما به نصف قطرها واحد وسوى تنتهي
الى اقرب الزمنه وسبعي في نحن اقلاكها ولا يحوجها فيه من
المؤنات **المبحث الثالث في معرفه حرم الشمس وابعادها**
عن الارض لما كانت معي البعد والقرب وصغي الشمس في اوطها
متساويتين كذلك كان نسبه قطر الارض والموضعه واحدا
الى قطر الابعد حسبه وسود دقيقه وسبع وعشرون ثانيه

ع الزرده وقد شهد علم
المناظر على ان الكل متساوي
ص

اسر المجهول لكنه اجلا وقطر الابعد

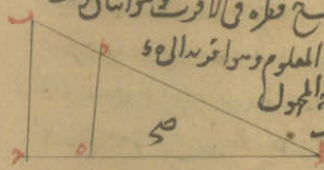
الى احلاق سطح الارض جملة وسبع وعشرون درجة
وسدس فخارج قسمة الرابع على الثالث وسوا ثمانية عشر
واربعة اخماس سو قطر الشمس بامايه قطر القمر واحد ولان
نسبة القطر من كنسبة العددين فحاصل ضرب اربعة وستين
وربع العدد الذي هو ثمانية عشر واربعة اخماس هي قطر الشمس
وسوا الف وماسان وثمانية احاد سو بعدها الاوسط عامايه الكوكب
واحد وكان بامايه ما بين المركزين حران ونصف على بعد ماية
وثلثين ستين فيكون بامايه المعاس واحد ماس المركزين
سبعة واربعون واربعة اعشار بعد الشمس الفا وماس وخمسة
وخمسون واحد وبعدها الفا وماية واحد واربعون ودلالة
امثال المعاس ثلثة الاف وثمانماية وثمانية عشر مع اربع بعد
الشمس الاوسط الف الف وخمسماية وسبعة وثلثون الفا
وثلثماية واحد وثانون هو سمى بالمعوب واما خرم الشمس
فلان قطر القمر من قطرها كواحد من ثمانية عشر واربعة
اخماس ومن قطر الارض كواحد من ثلثة وخمس حرة فقطر
الارض من قطر الشمس كثلثة وخمسي حرة من ثمانية عشر
واربعة اخماس وخارج قسمة الثاني على الاول وسو
خمسة ونصف قطر الشمس بامايه قطر الارض واحد فهي
بعدها المكعب بامايه وسبعة وسبعون مثلا وربع ومن مثل
للارض وجه اخر فقوله بعض العدد ما واسمه كوشتار
وسوانه لما كان قطر الارض ثلث مرات وخمسي مرة

علو احد بعد القمر قطره بسهولة الحساب فان قطر الارض
مذكر المعدار ماسين وثمانية عشر ولواحد بعد الشمس وسو
الف وماسان وثمانية قطرها كان قطر الارض خمس
مرات ونصف كما خرج بالتعريس الماضي واعلم ان الثلثة
والثمانية عشر لسهي معادا اذا المراد منه معدار نسبة الى
اوسط الشمس كنسبة قطر الارض الى قطر الشمس وسو كذلك لان
نسبة اوسطها الى البعد القمر كقطرها الى قطره وسوا الى قطر
الارض كواحد من ثلثة وخمسي حرة فاذا حررت بعد القمر ثلثة
وخمسي حرة حصل ماسان وثمانية عشر ويكون سبعها الى البعد
القمر كقطر الارض الى قطر القمر لكن البعد الاول الى الاوسط
الشمس كقطره الى قطرها فنسبة ماسين وثمانية عشر الى الاوسط
الشمس كنسبة قطر الارض الى قطر الشمس المعنى الرابع
معرفة ابعاد القمر واحرانها وللعدم صل الكلام عليها
مقدمة مى انه سبق من الطريقة على تفاوت وحدس
قطر الكوكب مع بعده الابعد والابعد بامايين بقدر اقرب
الكوكب المعلوم كل مع قطره الاقرب كحرة فحاصل
الابعد وسوه بالان نسبه ما الى ما اعنى ده كنسبه ده الى
وتر سو كالواحد لما نه مقدار ما بين البعد الابعد فقد ما الى ده
الى الواحد قدر ح ه ويكون ده وللان نسبة قطر الكوكب الى جزء
من قطر الشمس وليكن ثلثة الخمس
كالوسط الى الاوسط فاذا قسم

اوسطه على مخرج نسبه قطره من قطرها يكون نسبه قطره الى الخارج
كقطرها الى اوسطها ثم كقطر الارض الى المعدل نسبه الخارج
الى المعدل كنسبه قطر الكوكب الى قطر الارض فتعلم المعدل
على الخارج ان كان اكثر منه وبالعكس ان كان اقل فتعلم
نسبه قطر الكوكب الى قطر الارض ثم يكون العمل ان
واذا عرفت هذا فاعلم ان اصحاب هذه الطريقه قالوا
كل كوكب يحل المنطقه احلاف منطقه محدوس واحلاف
قطره فى الابعد كاحلاف منطقه كوكب فوقه فى الاقرب
فعلم ان ابعد كل متصل بما قرب منه فوقه واطرد واستدلوا على
هذه العلوه ولا يخفى فساد هذه القاعده اذ لم يتحقق احلاف
المعدلين فضلا عن ان يكون على الوجه المذكور ثم اذا سلم
انما هى العلوه افقيه ولسدا من عطارد احدا لهم
ويعول وحد قطره فى الابعد من قطره فى الاقرب كواحد
من اثنين وثلثى وربع مضروب اقربه المعلوم لكونه ابعد
الا مرء اثنين وثلث وربع يبلغ ماءه وسته وستين وسدس ابعد
ماءه المعدس واحدا وسطه بماءه وخمسه عشر فاذا
قسم على مخرج نسبه قطره من قطرها وهو خمس عشر كان نسبه الخارج
وهو سبعه وثلثان الى المعدل كنسبه قطره الى قطر الارض
وهى كواحد من ثمانيه وعشرين وكسر لانه الخارج من قسمه المعدل
على سبعه وثلثى واحد وبعد التكسير يكون قريبا من خمسه
لواحد من اثنين وعشرين الفا كما حصل بالطريقه الاولى

واعلم

واعلم ان لهذه الطريقه تقريبا اخر غير ما فى العمده
ذكره بعض المحدثين وسميه كوشيار ايضا وهو ان يقال
لما وجدنا ان عظم عطارد اذا كان فى الابعد واحدا كان
فى الاقرب اثنين وثلثين وربعا فاذا اعدلنا وضع الحمس
وجعلنا احدهما مكان الاخر كانت نسبه الخمس كذلك المعدل
مثلا نعرض لنا ان اقرب عطارد وهو قطره فى الابعد
وهو واحد وسبع قطره فى الاقرب هو اثنان وثلث
وربع فلنان اه المعلوم وهو اقربه الى ه
الواحد كنسبه اح المجهول




وهو ابعد الى ح
المعلوم فيكون ضرب الاول وهو اقربه فى الرابع وهو
قطره فى الاقرب الابعد كما علمنا ولان خرجه من جربها
وهما فى اوسط بعدها كواحد من خمسه عشر فمعرض الخمس فى
اوسط بعد عطارد وسطح على اى بعد يكون خرجه واحدا
فيكون قدر البعد قطره كما بعد فى الحس حيث جعلنا
بعدها قطرها فلكل مركز الارض واحد اوسط عطارد
وربع خمسه عشر وهو واحد والخط معرفه اه فلان
اه الى هه كاح الى حب فيكون له وهو الخارج من قسمه
احد بعدى الاوسط على ربع مخرج قطره من قطرها وهو اربعه اجزاء
وثلثى جزء كما علمنا ويكون نسبه الى المعدل كنسبه قطره الى قطر
الارس كما تقدم والمانع من معظمها فيما بين بعدها

قطره من قطرها ليه

كالواحد من سبعه الاكسر اضرب السبعه فى اوترها اى البعد
عطارد وسوالف وماه وسبعون سوا البعد الزهره وفرض ان
اوتر الشمس على معنى الحساب المعدوم وسود لل صحا الحال فاكسرها
وسوسماه وملثه وستون اذا قسم على عشره مخرج قطرها
من قطر الشمس والمعار على الخارج وسوسته وستون وملثه
اعنى خرج ملثه وربع وسو قطر الارض اذا كان قطر الزهره
واحد لو بعد الكعب يكون حرم الارض كحرم الزهره اربعا
وملثى مره وملث مره واما المريخ فلان عطارده فيما سن بعده
كالواحد من سبعه مثل الزهره وبعد ضرب اوترها وسوا بعد
الشمس فى سبعه حصل البعد ثمانيه الاف وسبعماه واربعه
وستون واذا قسم اوسطه وسو خمسه الاف وثمانيه على عشرين
مخرج قطره من قطرها والخارج وسو ماسان وخمسون وخمس
خزء على المعار خرج خزء وسبع دقايق واذا كعبا كان
حرم الارض من حرم المريخ كواحد من واحد ونصف واما
المشترى فلان عطارده فيما سن بعده كالواحد من واحد وسبع
وملثى وسبعه فاذا ضربت البعد المريخ اى اوتر المسمى
كان البعد اربعه عشر الفا وماه وثمانيه وستين واوسطه
احد عشر الفا واربعماه وسبعه وستون واذا قسم على اثنى
عشر مخرج قطره من قطرها والخارج وسو سبعماه وخمسه
وخمسون على المعار خرج اربعه وربع وسدس مره
بعد الكعب كحرم الارض اربعه وثمانون مره وربع

وثمن مره واما زحل فعطارده فيما سن بعده كالواحد من واحد
وخمس واحد وعشرين بعد المشترى اى اوتره اربعه وعشرون
الفا وثلثماه وستون وسوسل اوسطه عشره عشر الفا
واحد واذا قسم على ثمانيه عشر مخرج قطره من قطرها
والخارج وسو سبعماه واربعه واربعون ونصف على المعار
خرج اربعه وملث واذا كعبا كان حرم الارض كحرم زحل
احدا وثمانين مره وخمس وسدس مره والله اعلم بحقايق الامور

المبحث الخامس فى معرفه بعد الثوابت واحراجها ولان بعد
الثوابت كالبعد زحل فعلم ابعدها على عشرين مخرج قطره
اوسطه كواكب البعد الاول من قطر الشمس والخارج وسو
سبعماه واحد واحد وستون وملثه ارباع على المعار
وكان الخارج وسو قطر كل منها مثل قطر الارض اربع
مرات ونصف ونصف عشر مره فحرم كل مثل حرمها اربع
وستون مره وخمس مره ثم قسم هذا البعد على ستين وكان
حرم كل من الاقسام كحرمها ثمانيه عشر مره وهذا الحرم كل
من الثوابت بحسب ابعدها كالبعد زحل وسو بالقرايح
خمسه وعشرون الفا وثلثماه وملثه واربعون الفا
وملثماه وملثه واربعون وسبعا اذا لو كان البعد اكثر كان
الحرم اعظم ثم آخر ما اعطاه تلك كل كوكبان معفوا البعد
وبحسبان معفوا القرب من البعد حتى يحن تلك الروح قطره
وتواصلوا به الى سراج محيط مطبعه الروح بالقرايح ثم مقدار

كل برج ودرج ودقيقة الى السابعة وخرجت بعض حسابهم
اول من شعيره بكير ومنهم من ضرب البعد بعد كل كوكب بما
المعاس واحد في ستة وسبع واحد تحصل دوره يتم
على سلمها وستين تحصل مقدار درجة منه بوتم مرة في
حركته ليوم تحصل المسافة التي يقطعها الكوكب في يوم
بما المعاس واحد وكانت مسافة المريخ اكثر من مسافات
الكواكب يوم وسلوه في السرعة المشتري ثم الشمس ثم
الزهرة ثم القمر ثم عطارد ثم الثوابت مع انه يقطع
كل يوم ثمانية واربعين سبعا مرتين لانه الخارج من مركز سائر
درجة من دور الثوابت على اربعة وعشرين الفا وماية وسبعة وهي
عدد ايام ستة وستين سنة شمسية من حلول حمل تحرك كل يوم
سبعة عشر فرسخا ولاسس بما يجمع من بعد المسافة في حسن
لعظم هذا الجسم ثم قال وبهذا سقط ما زعمه قوم من ان السماوات
سير واحد وانا سقط منها الاعلى بعد داره ههنا تمام الكلام على
الابعاد والاجرام بالطرق المشهورة ولنزد بعد ذلك ما اورد
عليها وما هو الحق فيها **الفصل فيما احد على المتقدمين**
**والمتاخرين فاطبة في الابعاد والاجرام**
اعلم ان الواجب على من يريد تحصيل معرفة الابعاد والاجرام
ان لا يهمل شيئا مما ورد انها اراحوا سكنهم اعني بطليموس ومن تابعه
اسلموا ما توثر فيها كذلك كقطار الكواكب في قطر الشمس وفي حوز
القمر ولهذا جعلوا اقرب وبعد مركز القمر من مركز العالم وهو
غاية ارتفاع الاضطقسات ماية المعاس واحد لحد تقريبا

ادسو

ادسو ليعني بحد لام والابعد سدى والاول لحد لاته
الحاصل الاتي من الاقرب بعد نقصان نصف قطره منه وسوء بر
لحد منه والثاني سد كر لحد لاته الحاصل بعد زيادته على البعد وبعد زياده
على الجرم الواحد اعباره ليعني البعد بعد فلكه الذي هو اقرب
قرب فلك عطارد عليه ولكن ع ت ي جبر الكسور وان كان
من الحاذران يكون الف مثل الدنيا على كمسه من سلطان بهدل
ولهذا ايضا اكتفى الماخرون في معرفة بعد فلك الكواكب على معرفة
ما بين السماوات بان يعنوا الاقرب من البعد مع ان الواجب
ان يعنى الاقرب مقوضا منه نصف قطره من الابعد مريدا عليه
انه وفي معرفة قطر فلك الكوكب بان يعنوا البعد والواجب
ان يزاد عليه قطره ثم انهم جعلوا البعد الاخير من عطارد وهو
خطا من لعدم اشتراك جرمها في بعد القسم لانها في ارتفاعه الى
حيث منتهى اليه عطارد في خطاطه لان القسم لا تصل الى ايعلى
سطح جوهر ولا عطارد الى ادنى سطح متعه مثلا اذا اقرب
عطارد اذا كان في حضيض تدويره وهو في الدكوة الحوز اوحسد
وان كان اقرب من مركز العالم وتدوير في غير هما من البروج لكن يكون
بين جرمه ومتعه مثلة قطعان من تتمة المدبر والحامل على ما عرفت ولا
يخفى عليك ما عرف ولا يخفى ان عدم الاشتراك يختص بهما دون غيرهما على
الهيئة المشهورة وشمل الكل على ما ذهبنا اليه لوجود الكرة المحيطة
بالتدوير موافقة المركز فاذن لا يصح قولهم ان البعد القسم اقرب
عطارد اي اريد به جرمها ويصح ان اريد به فلكها لكن اقرب قرب

فلک عطارد نقطه تماس حضیض المدبر والحامل لانه المعامل لابعد
ولاقصر عدم وصول عطارد الیه اذ المطلوب اثبات تشرا الی
فلکها فی بعد ومذا الاقرب بعض اصوله فی الجمله علی ح لانه
لانه الباقی من سس نصف قطر الحامل بعد بعضان ی نصف
قطر بدوره وط غایه تماس مرکزی العالم والحامل منه کان الابعد
سوحاک لانه الحامل من زیادتها علی سس فاذن الواجب
ان یعال فی اسی اح ابعد ما به المقاس واحد لما کان سد اقرب
فلک عطارد الی ابعد فلکه کنسبه ح ل الی حاک کلما ما به
نصف قطر الحامل سه وکان اقرب فلکه ما به المقاس واحد
سدل فابعد فلکه تزره لان سه ح ل الی صال کنسبه سدل
الی زره لاان یعال لما کانت نسبه بعد به کنسبه ح ل الی صال کما
قاله المتاخرون ولاان یعال لما کانت نسبتها کنسبه له الی ح
کما قال بطلمیوس فی الاقصاص لانه اذا فرض ح وسواء
من ابعد فی سد الذی جعل ابعد العرفه وقسم الخارج علی له وسو
اکثر من اقربه خرج ابعد عطارد ما قصا علی الواحد واحد واربعین
مثلا للمقاس وستا وعلط الکل عدم سهم للعرق س اقرب
فلک عطارد الذی سو المطلع بدا الات وس اقرب حرمه
الذی لا ابعد فیه وسمالهم اماه مدله بدلیل انا ما نرضا
لنصف قطره ونحن نساوی الواحد زیادتها علی الابعد
وسمانهم من الاقرب عادن لا یمکن ان یکون ابعد عطارد
اول ما ذکرنا وابعد اکثر منه وعلی هذا یسهل ان یکون

فلک



فلک الزهره محدب فلک الشمس لان ابعد الذی س ملکی الشمس
وعطارد لا یخ قط بدور الزهره فصلا عن تخاه معها ولانک
قد علمت ان سبب اصغر ابعاد الکواکب بحسب العاد وهو وصول
السس نصف قطر الحامل علی ما س المرکز من نصف قطر الندور
الی اعظمها وهو مجموع السلنه ع الزهره بسبه له الی ابعد فلکه وهو
الخ مثل ابعد ل وهی اکثر من ابعد ه وهی اصل
ده الی سطانه وس المعلوم ان سه الاحدی سه اضعافها
المساویه ضعفا ابعد س لی تنع الکسور والمقاس لسهل العدد
فاذن سبه اصغر بعد فلک عطارد الی اعظم بعد فلکه الذی هی کنسبه
ح ل الی صال هی نسبه بر الی مح لکن الاصغر بما به قطر الارض
واحد لما به لانه کان بما نصفه واحد سدل والاعظم به ایضا
مح لسل وسو اصغر بعد مرکز الزهره فاعطه به سماه وادعه
وسون یکون وسط الشمس به سماه وحمه لانه کان بالاول
الفا وماس وعشره وللامکن ایضا ان یکون الزهره محدب الشمس
وقد حسادک علی بعض اصوله فی الاقصاص فلم یکد ایضا
یمکن ولا علی الجمله الذی حمل منها بطلمیوس المقاس نصف قطر
الارض لانا اذا فرضنا سدل اقرب عطارد ه فی ابعد الابعاد
ما به نصف الحامل سون وقسما الخارج علی ح ل اقرب بالان فی
خرج ابعد بالاول زره واذا فرضناه فی ابعد الزهره وسو
فلکه وقسما الخارج علی له کما اوریا بالثانی خرج ابعدها
بالاول ۳۷۸ او کان وسط الشمس ۱۲۱۵ فلا یمکن ایضا

ان يكون الزمره بحث الشمس واذا سال الزمره فوق الشمس
فالعضا الذى بس فلكى عطارد والشمس الذى لا يمكن ان يكون
فيه كوكب اخر من السياره لانه يمنع على ممتها للازم القاعدين
المهندين فى الخارج والمخيل وهى ياس محمد بهما ومعهما بسطه
ولا يعرض فيه فلك غير مكوك لانه يعدل يعرض فيه فلك كوكب
الكبد ان صح وجوده او يراد بعدده على ما فرضنا من غير جوزه

## الفصل الثالث فى الطريقه الخمسه فى استخراج الابعاد والاجرام

ولسدم على الخوض فيها مقدمه هى انه لما كانت حصه الكوكب انما
علم بنسبه قطر الشمس واحد وبعدها الاوسط به مائه وعشره لانه
الخارج من قسمه الف وماتين وعشره بعدها الاوسط على احد عشر
قطرا كلا منها بمائه بنصف قطر الارض واحد وكان الغرض معرفه
اقطار الكواكب بالمقياس اى بمائه قطر الارض واحد وسموا المراد
حتى اطلقوا المقياس بنصف الابعاد المعلومه بمائه بنصفه واحد
لكون نسبه اوسط بعد الشمس بمائه قطرا واحد وسموا مائه وعشره
والمقياس عندهم جميع الكواكب الى حصه الكوكب المعلومه فى البعد الاقرب
ما خلا عطارد لبعد رديكم فنه كسبه بعده بالمقياس الاقطار
فنصير قطره معلوما بالمقياس لانا اذا فرضنا بعد الكوكب فى حصه
او مما بعد على مجرى الحصه اد ضرب الصحاح فى الكسر كعبها
على مخرج صح ان الكواكب كلها الا القمر يورجوا من قطر الشمس
ثم قسمنا الحاصل او الخارج على اوسط الشمس خرج قطر الشمس

قد ع

الكوكب

---

علمه تحصل قوس مركزه عكه ٢ عه ٢ عا وسمها الى البعد
بدل الاعلى بل كنسبه ٢٩ الى ٢١ فاذا ضربت اقربه بالمقياس
فى البعد الثانى وقسم الحاصل على البعد خرج البعد بعد مركز المريخ
٥٤٢ ١٨١ ٣٤٣ خ ويكون اوسط ١٧٢٣ اط وقطره بالطريق الذى
عرفت انه مه قط على ان نسبه قطره من قطر الشمس اعنى من ٢٥
عند كونه فى الاقرب واحدا وكان فى الاوسط واحد ونصف عشره
وبالعمل بحاله خرج قطره ثمانيه امثال قطر الارض مع تساوى
فى اقربه مثلى قطر الزمره فى اقربها لانه بحاب بطلميوس يخ
اقل من ادبعه امثال قطر الارض مع الوجود كلا فثم زدنا على
البعد مركز المريخ نصف قطره ونصف قطر المشترى وسموا مجموع
تحصل اقرب مركز المشترى بالمقياس عكه ٢٠٨١٩ وسمه الى
البعد كنسبه مه مه الى عدده بل كنسبه ٨٢ الى ٢٩ وبعد ١٨٣
الضرب والقسمه خرج البعد مركزه ٥١٣٩ ك واوسطه
٥٤١٦ م واذا قسم اقربه على مضروب ى حصه وسموا
٥١١٦ اوسط الشمس بالمقياس خرج قطره مه يخ فلو ورد
على البعد مركزه كذلك وسموا مجموع نصف قطره ونصف قطر
زحل تحصل اقرب مركزه بالمقياس ٥١٩٣ ك م ما
وسمه الى البعد كنسبه لمه الى سط نه بل كنسبه ٦٥١ الى
٨٣٩ فالبعد مركزه بالمقياس ٨ عكه ٧٥٥ س ع واوسطه
٩٥٥٩٦٥ ثم وبعد مسه اقربه على مضروب ى حصه ٥١١٠
اوسط الشمس بالمقياس خرج قطره مه ى مه واذا رددت على البعد

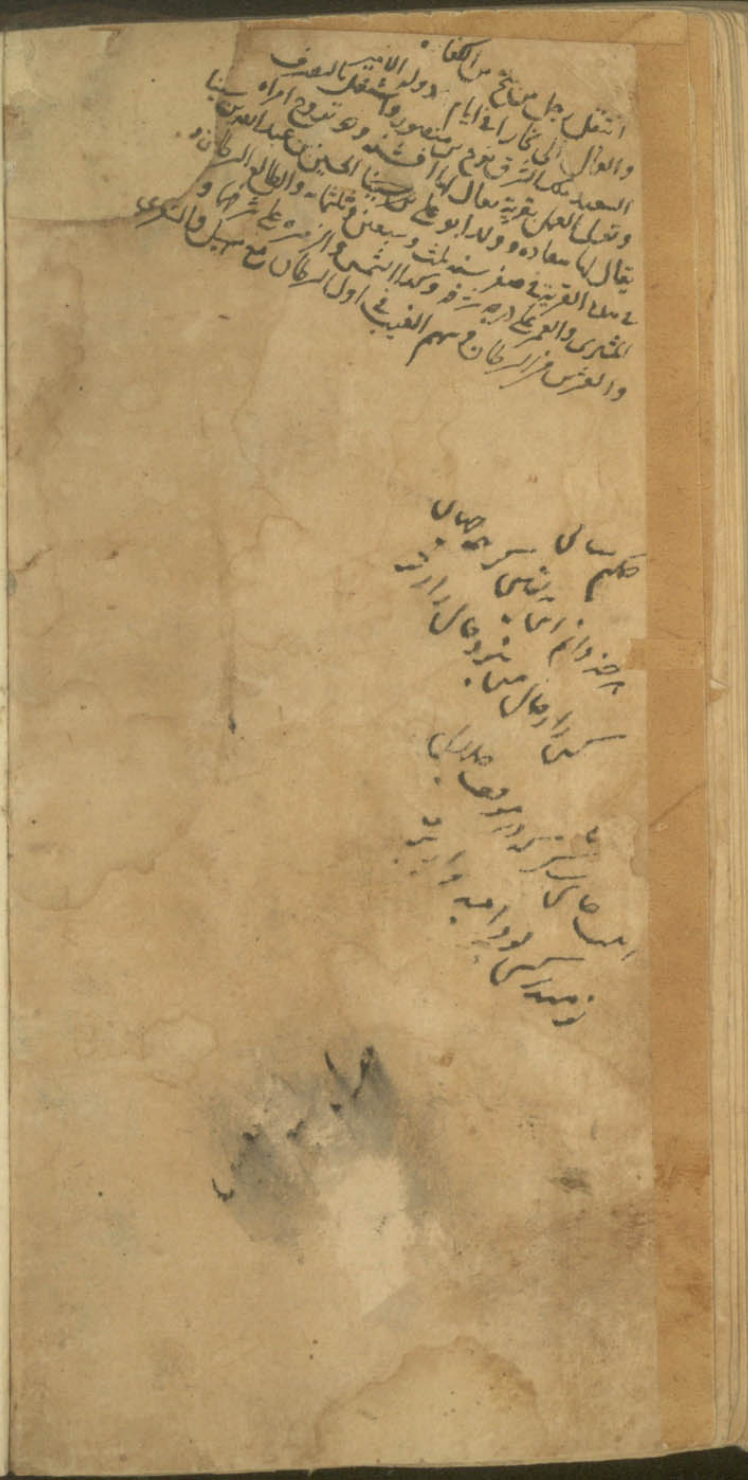
نصف قطره وهو ست لزحل ونصف قطر اعظم الثوابت وهو ٤٥ ل
حصل ابعاد مراكز كواكب العدد الاول بالمقياس كا ٩٤ ٥٥٧٠٠ كا
فاذا قسمناه على مضروب مخرج حصه كواكب كل قدر ١١٠ خرج
قطر كواكب ذكرالعدد بالمقياس او على ١١٠ و الخارج وهو ٤٣٦
لح على مخرج حصص الاقدار السته فيخرج من قسمته على كح
قطر كواكب العدد الاول لانه وعلى كب قطر الثاني كح بر و
كد قطر الثالث كولدو على كو قطر الرابع كد كط وعلى
كح قطر الخامس كسه وعلى قطر السادس كا مد فبعد محدب
الثوابت بالمقياس ٢٧ ٥٥٧٠٧ ال تقريبا وقطر كرتها بسه ٧ كه ١٠
فاذا ضرب في ثلثة وسبع وقسم الحاصل وهو ٢ ٩ كه كد كه
على ٣٦٥ خرج مقدار درجة من مقعر الاطلس بالمقياس ٣ ٢٢ ال
واما بالمقياس ٣٠٩٢ صه ٩٣ ومقطعها الاطلس في ثلث خمس
ساعة مستوية وهي دقيقة من ساعة وهي جزء من ستمائة
جزء منها فيقطع ١٨ ٦١١ اميال و سدس وهو مقدار ما
بعد احدهما عن الاخر الى الثاني فمقدار ما يقول احد واحد
يتحرك الاطلس ١٩٢ ٦ ميلا وهو الف وستمائة وانان
وثلثون فرسخا من مقعره والله اعلم بما يتحرك محدبه حسه
واذا احسن مقادير اقطار الكواكب وقد عرفت ان نسبة
كرتين كنسبة مكعب قطريهما فاذا كعبت اقطارها وقطر الارض
حصلت نسب كرها من كرة الارض اما الشمس فهو على ما قالوا
من كونها مائة وستة وستين مرة وربع وثمن مثل للارض واما
الشمس فجرمها لطيفا من الارض لان سبعة وثلثين وربع
على ما مر ولان مكعب القطر لعطارد خمس عشرة مالئة وسبع
روابع وللزهرة ٢٠ ما تكد ٤ وللمريخ لب كد كد وللمشترى
٢٨١٢ الد يد كد ولزحل ٩٨ ١٦٢ اكب ولكواكب العدد
الاول ٣٢٣٠٩ كه وللثاني ٣ ٢٦٣ عم ٢ و وللثالث
٨٦٧٩ انو وللرابع ٩٧٦ ٩ عه اح وللخامس
٨ عه ١١٧ ما وللسادس ٢ ٧٤ ٩ ٦ طا ومكعب قطر الارض
واحد فنسبة الجرم لعطارد الى جرم الارض كنسبة الواحد الى
٢٨٨ عه انه تقريبا لانه الخارج من قسمة نواسع الواحد
على نواسع مكعب ١٠٠٧٧٤٩٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠
قطره وهو ٢٠٠٠٠٠ ٧٠٤٢٨٣ وللزهرة الى الارض
كالواحد الى خمسة واربع عشرة دقيقة وللمريخ اليها
كالستين تسعة وثلثا الى الواحد وللمشتري اليها كاثني عشر
الفا وثمانمائة وثلثة عشر الى الواحد ولزحل اليها كتسعة
عشر الفا ومائتين وثمانية وخمسين وثلث الى الواحد
ولكل من كواكب العدد الاول اليها كاثنين وثلثين الفا
وثلثمائة وتسعة وثلث الى الواحد ولكل من السادس اليها
وهو اصغر الثوابت المرصودة كتسعة الاف وخمسمائة
وثلثة وتسعين وسبع دقائق الى الواحد فاستبان
كما ذكرنا ان اعظم الاجرام من الكواكب والارض
كواكب العدد الاول ثم الثاني ثم الثالث ثم زحل

ثم الرابع ثم العشرين ثم الخامس ثم السادس ثم السبع
ثم التاسع ثم الارض ثم الزهرة ثم العرم عطارد وسائر
الاجرام الى ترى في السماء ولان في الارض
باعتبار القدماء ٥٥٥ عه ٢ سلا وقطرها ٧٩٦٣.٦
لك فمساحة سطح اعظم دائره منها الحاصله
من ضرب نصف قطرها في نصف محيطها ٨١٨٢٥٥ عه
ومساحة جميع سطح الارض المساوية لاربعة امثال اعظم
دائره منها ٣٢٧٢٨٥٥ ١٨ ومساحة جربها
المساوية لضرب ثلثي قطرها وهو ٩ ٥ في مساحة
سطح اعظم دائرة منها ٣٨ ٣٤ ٧٨٧٢ ٢٣٣٢
ولان الميل اذا جعل مقياسا كان بعد الاجرام بكمية
وبعد وسطوحها بمربعه وبعد ابعادها بالميل فيه
فيكون جرم الارض بما به يكتب الميل واحد العدد
المذكور وعلى هذا امكن استخراج مساحة اجرام
كل من الكواكب المذكورة بان يضرب عدد امثال
ما فيه من الارض في هذا العدد ان كان اكبر منها او يقسم
هذا العدد على عدد امثال ما فيها منها ان كان اصغر
منها فما بلغ او خرج يكون عدد امثال ما فيه من يكتب
الميل بالاحفاد فيه من الدليل والحمد لله
الكريم الجليل والصلوة على رسوله محمد هادي السبل
وعلى اله واصحابه خير ال وخليل محمدا ما

يسر

تمت ويحمى الحامد ويطمئن الخامد في اثناء ما
التحيت اليه من ملائمة الامور الدنيه ويزاوله
الشواغل الدنيويه حتى القضاء والتدريس
اد والزمان زمان مهولا وتلبيس جملة خدمة
لمعمور حرانه المولى المعظم والمخدوم الاعظم
وتحفة لعالي حضرته وارجوان ينفع ذلك من
خادم حضرته موقع رضاه وهو سبحانه قادر على
تحصيل المبتغى في دعواه الخير للامامه ومن
والله تعالى اسال ان يوصل السائل فيما يعود نفعه
اليه وان يعذرني على سهوان عثر عليه فاني للخطا
لمقترف وبالقصور والنجز لمعترف زادنا
الله اعترافا بالعجز وانا كه فالعجز عن درك الادراك
ادراك والحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي
لولا ان هدانا الله وصلواته على سيدنا محمد
ورسوله وعلى اله واصحابه الطاهرين من بعده
فرغ من كتبه هذا الكتاب وسمه يعون
الله وتوفيقه على يد الراجي عفو
ربه رمضان سنة اربع وتسعين وثمانمائة
في ملك مراد خان ابن
في مدرسة المرحومة المغفورة
السلطانية
طاب الله ثراها
وجعل
الجنة
مثواها

صحت وعارضت من اولها الى العين
بعد الجمع والامكان بما الله المستعان
وعليه التكلان في جمع الاحزان

تمت

کتابخانه
مجلس سنا